



KOMMUNEPLANENS AREALDEL

Vedlegg 4: Risiko- og sårbarhetsanalyse for kommuneplanens arealdel

NORDREISA KOMMUNE 2014-2026



Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	5
1.1. Samfunnssikkerhet og beredskap	5
1.2. Plan- og bygningsloven – krav til ROS-analyser.....	7
1.3. Naturmangfoldloven	8
1.4. Byggeteknisk forskrift (TEK 10)	9
1.5. Kulturminneloven.....	10
1.6. Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)	11
1.7. Andre relevante forskrifter veiledere, temahefter og faktaark.....	12
2. ROS-Methodikk.....	15
2.1. Konsekvensklassifisering	18
2.2. Sannsynlighetsklassifisering.....	19
2.3. Prinsipp over akseptkriterium. Forklaring av fargene som er brukt i risikomatriksen.	20
2.4. Risikomatrikse.....	21
3. Hendelser - tema.....	22
3.1. Kvikkleireskred og marin grense(MG).....	22
3.1.1. Marin grense	26
3.2. Grunnforhold, sprøbruddmateriale og områdestabilitet	27
3.2.1. Potensiell KLS-skredfare - Identifisering, avgrensning og klassifisering.....	27
3.3. Løsmasseskred	28

3.4.	Snøskred.....	29
3.5.	Steinskred, steinsprang og fjellskred	30
3.6.	Flom, erosjon og isgang	32
3.7.	Ekstrem vær, i form av nedbør, vind og kulde	34
3.8.	Havnivåstigning.....	37
3.9.	Stormflo.....	37
3.10.	Akutt forurensning.....	39
3.11.	Radon.....	40
3.12.	Brann- og eksplosjonsfare	41
3.13.	Trafikkulykker (bil-bil, fotgjengere, sykelister), samt anleggstrafikk	42
3.14.	Ulykker på skolevei.....	43
3.15.	Elektromagnetiske felt.....	44
3.16.	Sårbare objekter – Vassdrag, naturmangfold.....	45
3.17.	Kulturminner	45
3.18.	Viktige naturområder – typer.....	46
3.19.	Forurensning av drikkevanns-tilførsel	47
3.20.	Støy(Fly- og skytebanestøy)	48
3.21.	Industri (eksisterende og fremtidig)	49
4.	Hendelsesvurdering	50
4.1.	Oksfjord, Straumfjord og Storvik.....	50
4.2.	Reisadalen og Reisavann.....	73

4.3.	Langslett, Ravelseidet, Bakkby og Hamneidet.....	98
4.4.	Spåkenes, Rotsund og Vest-Uløya.....	122
4.5.	Kildalen og Tømmernes	146
4.6.	Sørkjosen.....	168
4.7.	Storslett.....	193
5.	Vurdering av avbøtende tiltak.....	216
6.	Referanser	225

Forkortelser:

Risiko- og sårbarhet - ROS

Konsekvensutredning – KU

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap – DSB

Norwegian Radiation Protection Authority – nrpa (Statens strålevern)

Plan- og bygningslov – PBL

Naturmangfoldloven - NML

Norges vassdrags- og energidirektorat -NVE

Norges geologiske undersøkelser - NGU

Norges geotekniske institutt – NGI

1. Innledning

1.1. Samfunnssikkerhet og beredskap

Planprogrammet vedtatt 20.12.07 legger føringer for at det skal utarbeides en risiko- og sårbarhets analyse som legges til grunn for arealplanarbeidet. I henhold til plan- og bygningslov av 2009 skal det utarbeides en ROS-analyse på oversiktsnivå, som skal ligge til grunn ved vurdering av areal og foreslåtte formål. I planprogrammet nevnes aktuelle utredningstemaer. I tillegg til disse er det flere temaer som bør tas med i betraktning, som for eksempel radon, klimaendringer og havnivåstigning. Skred av alle typer må også belyses i større grad en tidligere. Nedenfor listet aktuelle temaer for analysen.

Det er viktig å presisere at kommunen skal i følge Lov om kommunal beredskapsplikt sivile beskyttelsestiltak og sivilforsvaret (Sivile beskyttelsesloven) utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhets analyse. I analysen skal kommunen kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe og hvordan de vil påvirke kommunen. Her skal uønskede hendelser mot eksisterende bebyggelse ivaretas. Uønskede hendelser som denne ArealROSen kartlegger skal også inn i den helhetlige kommunale ROSen.

Naturfarer	Virksomhetsfarer	Sårbare objekter
Vassdrag – flom, erosjon og isgang	Brann og eksplosjon	Vassdrag
Løsmasseskred, herunder flom-, jord- og leirskred	- Militær lagring	Kulturminner
Snøskred og sørpeskred	- Bensinstasjoner	Naturtyper
Kvikkleireskred	Trafikkfarer	Rødliste arter
Steinskred, steinsprang og fjellskred	Elektromagnetiskstråling	Landskap
Stormflo	Støy	Naturmangfoldet
Havnivåstigning	Farlig industri	
Radon	Forurensing av drikkevannstilførsel	
	Akutt forurensning	

Ekstrem vær, i form av
kulde, vind og nedbør

En risiko- og sårbarhetsanalyse etter plan- og bygningslovens § 4-3, samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyser, danner grunnlaget for en utredning av tema som dekker hele planområdet utfordringer og i henhold til forskriftens veileder, skal dette omfatte naturhendelser samt hendelse og virksomhetsbaserte utfordringer. Det innebærer at en ROSanalyse på kommuneplan nivå, må favne både bredt og dekke både ny og eksisterende bebyggelse.

I henhold til sivilbeskyttelsesloven kapittel V skal kommunen utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, hvor kommunen skal 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. I henhold til PBL skal denne analysen legges til grunn i utarbeidelse av planer etter PBL, og oppdateres i takt med revisjon av kommunedelplaner.

Den helhetlige ROS-analysen som sivilbeskyttelsesloven krever var ikke utarbeidet da arbeidet med arealplanen ble satt i gang ble. ArealROS er laget for å kartlegge de farer og uønskede hendelser som kan inntreffe etter krav i PBL. § 4-3. ArealROSen kan således videreføres til den helhetlige kommunale ROSen.

Analyseobjektet for Risiko- og sårbarhetsanalyse er kommunens totale areal. For å gjøre analysene mer spesifikk og mindre generell var det mest hensiktsmessig å dele opp arealet i flere delområder. Nordreisa kommune er en arealmessig stor kommune, og har derfor naturlig nok stor variasjon i naturtyper, topologi og terreng. Teori om, og metode for ROS-analyser er hentet fra Temaheftet Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, DSB. Veilederen er ment som et hjelpemiddel til bl.a. kommunene i arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanlegging, for oppfyllelse av krav i § 4-3 i plan- og bygningsloven.

Det er viktig at ArealROS og dokumentet konsekvensutredninger sees i sammenheng. ArealROSen belyser farer og potensielle uønskede hendelser som kan oppstå i analyseområdet. I KU vurderes hvert innspill med tilhørende areal i forhold til samfunnssikkerhet, natur og miljø, landskap, kulturminner og landbruk. Vurderingene avgjør om det er forsvarlig og nødvendig å avsette arealer til de foreslåtte formål. Hvis det er usikkerhet knyttet til arealbruken og konsekvenser, settes det krav til detaljregulering og

nærmere kartlegging/undersøkelser som skal dokumenteres og være gjennomført før plan sendes på høring. Hvis det usikkerheten eller faren til et areal eller forslag er for stor - tas det ikke med i arealplanen. Tiltakshaver må ved hjelp av fagkyndige redegjøre og dokumentere for at arealet er trygt, med eller uten avbøtende tiltak.

Analysene er gjort for områdene:

- Nr. 1 Oksfjord, Straumfjord og Storvik
- Nr. 2 Reisadalen og Reisavann
- Nr. 3 Langslett, Ravelseidet, Bakkby og Hamneidet
- Nr. 4 Spåkenes, Rotsund og Vest-Uløya
- Nr. 5 Kildalen og Tømmernes
- Nr. 6 Sørkjosen
- Nr. 7 Storslett

1.2. Plan- og bygningsloven – krav til ROS-analyser

§ 1-1. Lovens formål

Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.

Byggesaksbehandling etter loven skal sikre at tiltak blir i samsvar med lov, forskrift og planvedtak. Det enkelte tiltak skal utføres forsvarlig. 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. Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene.

Plan- og bygningslovens § 4-3 stiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyser for arealplaner.

Hensikten med å kartlegge og analysere risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med arealplanlegging er å fremskaffe et beslutningsunderlag med hensyn til valg av arealer,

løsninger og ev. behov for risikoreduserende tiltak. Det handler om å lage en god og realistisk fremstilling av risikobildet knyttet til arealer eller spesifikke tiltak. Målet er å redusere eksisterende risiko og forebygge for at det skapes ny, med særlig vekt på at dette skal unngå skade og tape av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og materielle verdier. For å gi et bilde av dette benyttes ROS-analyser.

1.3. Naturmangfoldloven

§ 1. (lovens formål)

Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

Naturmangfoldlovens kapittel II, § 7 - § 12 legger føringer for hvilke prinsipper som skal ligge til grunn ved offentlig forvaltning av arealer og naturmangfoldet. Både plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven krever planlegging etter føre- var- prinsippet. NMF §§ 8 -12 er ikke vedtakshjemler, men retningslinjer som skal vurderes. De sentrale §§ vil her være § 8 om kunnskapsgrunnlaget, § 9 om føre- var- prinsippet, § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning, § 11 om kostnadene ved forringelse og § 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

PBL og NML er nært knyttet til hverandre. Her med blant annet en felles forskrift for fem utvalgte naturtyper, slåttemark, slåttemyr, hule eiker, kalklindeskog og kalksjøer. Det er ikke snakk om vern av naturtypene men å sikre bærekraftig bruk gjennom planlegging ved å ta særlige hensyn til naturtyper.

På dette nivået er det viktig å få frem i hvilke områder det er naturmangfold av den art som må forvaltes, skjermes, vernes ol. Det være seg rødliste arter, artsrike naturområder, rasteplasser for trekkdyr, vassdrag med mer.

I analysen er temaene 3.15 Sårbare objekter og 3.17 Viktige naturtyper elementer som faller inn under NML. Vi viser i analysen at naturmangfoldet i de nevnte områdene er lokalisert, og at det må tas hensyn til disse ved detaljplanlegging. Det stilles krav til at naturmangfoldet blir utredet ved konsekvensutredninger, hvor det skal redegjøres for konsekvenser av forslaget på naturmangfoldet. Konsekvensutredninger etter PBL oppfyller kravet i NML – som skal gjøres på tiltaksnivå.

Grunnlaget for kunnskap og forvaltning:

- Norsk rødliste for naturtyper 2011
- Norsk rødliste for arter 2010
- Naturindeks for Norge 2010
- Naturtyper i Norge

Databaser og kart:

- www.artskart.artsdatabanken.no
- www.artsobservasjoner.no
- Rødlistebasen
- Fremmedearter-basen
- Artsprosjekt

1.4. Byggeteknisk forskrift (TEK 10)

§ 1-1. Formål

Forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.

I TEK 10 er sikkerhetskravene som tiltakshaver må oppfylle for hjemlet. Det er flere § i forskriften som gjør kravene i ROS-analysen juridisk bindende for tiltakshaver. Kort oppsummert er det §§ nedenfor som sikrer at krav i ROS-analysen bli gjennomført på tiltaksnivå ved detaljregulering.

Forskriftens andre del, Kapittel 7 §§ 7-1 til 7-4 setter krav til hvilke hensyn tiltakshaver må ta ved oppføring av ny bygg. Sikkerheten mot flom, stormflo, skred og tiltakets eventuelle konsekvenser for terreng og grunn blir her ivarettatt.

Kapittel 9 ytre miljø, §§ 9-1 til 9-4 setter krav til sikkerhet mot forurensning i grunn for ny bygg og konsekvenser for utvalgte naturtyper på grunn av tiltaket.

Kapittel 11 sikkerhet ved brann – §§ 11-1 til 11-6 setter krav til brannsikkerhet for ny og eksisterende bebyggelse, også fare for brannspredning.

Kapittel 13 miljø og helse – III strålingsmiljø, § 13-5 radon. Krever etablering av radonforebyggende tiltak, slik at nivået ikke overstiger det som er akseptert.

1.5. Kulturminneloven

Dersom arealet ikke omfattes av reguleringsplan skal det foreligge samtykke fra kulturminne myndighetene før tiltak kan settes i verk, jf. Kulturminnelovens §§ 3,8 og 9

§ 3. Forbud mot inngrep i automatisk fredete kulturminner.

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.

Er marken over et automatisk fredet kulturminne eller i et område som nevnt i § 6, tidligere nyttet til beite eller innmark, kan den fortsatt nyttes til disse formål hvis ikke vedkommende myndighet bestemmer noe annet. Uten tillatelse av vedkommende myndighet må det ikke foretas pløying og annet jordarbeid dypere enn tidligere

§ 8. Tillatelse til inngrep i automatisk fredete kulturminner.

Vil noen sette igang 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.

Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på et automatisk fredet kulturminne på en måte som nevnt i § 3 første ledd, skal melding etter første ledd sendes med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning det kan berøre kulturminnet.

Vedkommende myndighet avgjør snarest mulig - og senest innen 3 uker fra det tidspunkt melding er kommet fram til vedkommende myndighet - om arbeidet kan fortsette og vilkårene for det. Fristen kan forlenges av departementet når særlige grunner tilsier det. Første ledd, siste punktum får tilsvarende anvendelse.

Bygg, anlegg m.v. som er oppført eller påbegynt i strid med paragrafen her, kan departementet kreve fjernet eller rettet innen en nærmere fastsatt frist.

Tillatelse i medhold av første ledd skal ikke innhentes for bygge- og anleggstiltak som er i samsvar med reguleringsplan som er vedtatt etter denne lovs ikrafttreden. Tilsvarende gjelder for områder som i kommuneplanens arealdel er utlagt til bebyggelse og anlegg, og der vedkommende myndighet etter loven her har sagt seg enig i arealbruken.

Kulturminnelove: § 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.

Departementet kan fastsette nærmere regler for gjennomføring av bestemmelsene i første til tredje ledd.

1.6. Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)

§ 1 Lovens 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.

Kapittel V. Kommunal beredskapsplikt

§ 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.

§ 15. Kommunal beredskapsplikt - beredskapsplan for kommunen

Med utgangspunkt i risiko- og sårbarhetsanalysen etter § 14 skal kommunen utarbeide en beredskapsplan.

Beredskapsplanen skal inneholde en oversikt over hvilke tiltak kommunen har forberedt for å håndtere uønskede hendelser. Som et minimum skal beredskapsplanen inneholde en plan for kommunens kriseledelse, varslingslister, ressursoversikt, evakueringsplan og plan for informasjon til befolkningen og media.

Beredskapsplanen skal være oppdatert og revideres minimum én gang per år. Kommunen skal sørge for at planen blir jevnlig øvet.

Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om beredskapsplanens innhold og øvrige krav etter denne bestemmelsen

1.7. Andre relevante forskrifter veiledere, temahefter og faktaark

Under listes det opp relevante forskrifter, veiledere, temahefter, faktaark og brosjyrer som skal brukes som verktøy og følges ved kommunalplanlegging og ved reguleringsplaner med detaljplanlegging.

NIJOS veileder: Markslag i økonomisk kartverk. Økonomisk kartverk (ØK) inneholder i tillegg til markslaget opplysninger om bl.a. navn, terrengforhold, vassdrag, fastpunkt, bygninger, veier, andre tekniske anlegg, eiendomsgrenser, matrikkelnummer (gårds- og bruksnummer), fornminner og andre fredede kulturminner.

Riksantikvarens veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Etter plan- og bygningsloven. Riksantikvaren ønsker med denne veilederen å vise hvordan plandelen av plan- og bygningsloven kan brukes for å få en god og bærekraftig forvaltning av kulturarven. Hvilke rammeverk som fins og hvilke prosesser som skal gjennomføres, er omtal

NVEs faktaark 2-13 " Identifisering av skredvifter" Faktaarket skildrer en metode for å identifisere skredvifter dannet av skred med høyt vanninnhold, og som ikke omfattes av dagens aktsomhetskart for steinsprang og snøskred. NVE retningslinje 2/2011 anbefaler kommunen å kartlegge potensielle skredfarlige områder.

Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften).

NRPA's brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg»: Brosjyren inneholder informasjon og faktaopplysninger om høyspentanlegg og magnetfelt. Den forteller hvilke grenseverdier som settes og utredningsnivå som kreves.

Landbruks- og matdepartementets: Skogsveger og skredfare – veileder: Gir kunnskap om faren for løsmasseskred (ikke kvikkleireskred) ved bygging og drift av skogsveier i bratt terreng.

Veileder til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (støyretningslinjen): Er et veiledende dokument som skal legges til grunn av kommunene i planlegging og ved behandling av enkelt saker etter PBL. Retningslinjen samler og koordinerer en retningslinjer på støyområder og opphever derfor en rekke andre retningslinjer.

NVEs retningslinjer nr. 2/2011 Flaum- og skredfare i arealplanar: Retningslinjene sier hvordan flom- og skredfare bør redegjøres for, hensyn tas og innarbeides i kommunale arealplaner etter plan- og bygningsloven. Retningslinjene blir lagt til grunn ved utarbeidelse

og revisjon av arealplaner i område som kan bli utsatt for eller føre til fare. Retningslinjene kan også være til hjelp ved håndtering av dispensasjons- og byggesaker.

Veileder fra klimatilpasning Norge, Håndtering av havnivåstigning i kommunal planlegging, 2011: Formålet med denne veiledningen er å gi råd om hvordan kommuner og andre kan gå fram for å skaffe seg oversikt over farer, risikoer og sårbarhet når det gjelder havnivåstigning, stormflo og bølge-påvirkning. Hensikten er å unngå at det skjer skader på bebyggelse, anlegg og konstruksjoner på grunn av oversvømmelse. Veilederen er utarbeidet på bakgrunn av Bjerknesrapporten.

2. ROS-Metodikk



(Tema Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, DSB)

Analysen gir en forenklet framstilling av hendelser som kan utgjøre en fare, samt sannsynligheten for og konsekvensene av hendelsen. Den baseres på nærhets- og føre-var prinsippet. Det vil si at hendelsen skal håndteres på lavest mulig nivå og hvor det skal forebygges proaktivt i stedet for reaktivt.

En relativt ny faktor som er blitt mere viktig i planleggingen er klimaendringer og klimatilpasning. Det skal planlegges for et robust samfunn som skal kunne tåle alle påkjenninger som måtte komme. Bygninger som bygges i dag skal stå like støtt i dag som om 100 år. Her spiller ROS-analyser en viktig rolle, for kartlegging av eksisterende og nye områder.

Metodikk for analysen er basert på Veileder fra DSB: Tema Samfunnssikkerhet i arealplanlegging (2008)

<http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2008/Tema/temasamfunnssikkerhetareal.pdf>

Data til analysen er innhentet fra kartdatabaser, analyser, rapporter og lokal kunnskap.

Når det gjelder risikovurderinger i forbindelse med flomfare, er Norges Vassdrags- og Energiverk (NVE) fagmyndighet. Norges geologiske undersøkelse (NGU) har ansvar for det statlige programmet for skredkartlegging og oppbygging og drift av Nasjonal skreddatabase. Kart som viser kjente faresoner og historiske skredulykker er tilgjengelige på www.skrednett.no. NGU har bred skredfaglig kompetanse, og kan bistå kommunene med veiledning og overordnet kartlegging av skredrisiko.

ROS-grovanalyse: Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold på oversiktsnivå, med tilhørende grovmaske vurdering. Grovanalysen gir føringer for hvor det ev. må gjøres nærmere undersøkelser

ROS- detaljanalyse: Grundig analyse av et eller få tema for å vurdere sannsynlighet for og/eller konsekvens av at gitte uønskede hendelser kan inntreffe. Eks. geotekniske undersøkelser. Anvendes ved behov for nærmere detaljering.

ROS – grovanalyse gjøres på dette nivået. Ved utarbeidelse av detaljregulering er det ROS-detaljanalyse det stilles krav om. Grovanalysen legger føringer for hvilke temaer og hendelser som må undersøkes, i tillegg til de det stilles krav om i byggeteknisk forskrift. Detaljregulering brukes for å følge opp kommuneplanens arealdel og eventuelt etter krav fastsatt i en vedtatt områderegulering. Detaljregulering kan skje som utfylling eller endring av vedtatt reguleringsplan. Planbestemmelser brukes til fastlegging av hvilke deler av områdereguleringen(arealplanen) det kreves detaljregulering for (regjeringen.no, SiGve rapport). ROS-detaljanalyse skal få frem risikoforholdene før utbygging og risikoforhold etter utbygging.

Rapporter:

Bjerknes rapport: Havnivåstigning, Estimer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner, Revidert utgave (2009).

Troms Fylkes ROS, 2010, Fylkesmannen i Troms.

Rapport fra NGU: Kvartærgeologisk kartlegging som grunnlag for leirundersøkelser; Reisadalen, Troms.

Rapport fra NGU: Leirekartlegging i strandsonen i Troms. Kvartærgeologisk kart over Oksfjordhamn, Stovika og Leirbukt, Nordreisa kommune.

Rapport fra NGU: Leirkartlegging i Troms: Kwartærgeologien ved Spåkenes, Olderdalen, Trollvik og Lyngseidet sør - et grunnlag for videre skredfarekartlegging i kommunene Nordreisa, Kåfjord og Lyngen.

Rapport fra NGU: ROS fjellskred i Troms: status og analyser fra feltarbeid i 2010.

NVE rapport: Flomsonekart, Delprosjekt Storslett.

Kartinnsynsløsninger:

nve.no

ngi.no

miljostatus.no,

riksantikvaren.no – askeladden

kulturminnesok.no

ngu.no

elvis – elvedatabase

Tromsatlas.no

Andre nettsted:

Kriseinfo.no

DSB.no

Regjeringen.no

nrpa.no

barnastrafikkklubb.no

2.1. Konsekvensklassifisering

Begrep	Liv og helse	Miljø	Økonomiske verdier/ produksjonstap
Ufarlig	Ingen personskader	Ingen skader	Tap lavere enn...
En viss far	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Tap mellom to gitte beløp...
Kritisk	Alvorlige personskader	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid <1 år	Tap mellom to gitte beløp
Farlig	Alvorlige skader/en død	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid <1 år	Tap mellom to gitte beløp opp til....
Katastrofalt	En eller flere døde	Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelige miljøskade	Tap mellom to gitte beløp....

Konsekvens vurderes for temaene liv og helse, miljø, økonomi og samfunnsviktige funksjoner (Tema Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, DSB)


2.2. Sannsynlighetsklassifisering

Begrep	Frekvens
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år.
Meget sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av 1 år.

Vurderingen av sannsynlighet må ta utgangspunkt i historiske data, lokal kunnskap, statistikk, ekspertuttalelser og annen relevant informasjon, og en vurdering av hvordan fremtidige klimaendringer påvirker dette bildet(Tema Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, DSB)

2.3. Prinsipp over akseptkriterium. Forklaring av fargene som er brukt i risikomatrisen.

Akseptkriterier; Kriterier basert på forskrifter, standarder, erfaring og/eller teoretisk kunnskap som legges til grunn for beslutninger om akseptabel risiko. Akseptkriterier kan uttrykkes med ord eller være tallfestet(DSB)

Farge	Beskrivelse
Rød	 Uakseptabel risiko. Tiltak skal gjennomføres for å redusere risikoen.
Gul	 Vurderingsområde. Tiltak skal vurderes.
Grønn	 Akseptabel risiko. Tiltak kan vurderes ut fra andre hensyn.

2.4. Risikomatrise

	Konsekvens					
	Ufarlig (1)	En viss fare (2)	Kritisk (3)	Farlig (4)	Katastrofalt (5)	
Sannsynlighet	Meget sannsynlig (4)	4	8	12	16	20
	Sannsynlig (3)	3	6	9	12	16
	Mindre sannsynlig (2)	2	4	6	8	10
	Lite sannsynlig (1)	1	2	3	4	5

(Tema Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, DSB)

3. Hendelser - tema

Analysen skal være med på å fremme en god samfunnsutvikling, bygge et robust samfunn hvor alle kan føle seg trygge. Samfunnssikkerhet er beskrevet som:

«Den evnen samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger» (justis- og politidepartementet)

Begrepet omhandler et vidt spekter av utfordringer, som dekker alt fra natur- og menneskeskapte hendelser og krisesituasjoner til trusler.

Dette kapitlet gir en kortfattet beskrivelse av temaer som analysen tar for seg.

Klimaendringer er ikke et eget tema, men en gjennomgående faktor for flere av hendelsene. Klimaendringer har allerede vist seg å være et gjeldet faktum, i form av hyppigere snøskred, økt nedbør, kulde, varme og tørke. Og er derfor en viktig faktor å ha med seg i analyseplanleggingsarbeidet.

3.1. Kvikkleireskred og marin grense(MG)

Kvikkleire er marint avsatt leire med høyt vanninnhold som kan kollapse ved påkjenninger. Årsaken er at saltet som bidrar til å holde leirpartiklene sammen i sin opprinnelige gitterstruktur er redusert ved at ferskvann langsomt har erstattet saltvannet i leira i løpet av landhevingen etter siste istid. Ved for stor påkjenning kollapser gitterstrukturen og leira blir flytende som en suppe i sitt eget porevann. Kvikkleireskred kan forplante seg raskt bakover over store områder. De bløte, utraste skredmassene kan bevege seg flere kilometer.

Det er to hovedårsaker til at kvikkleireskred utløses:

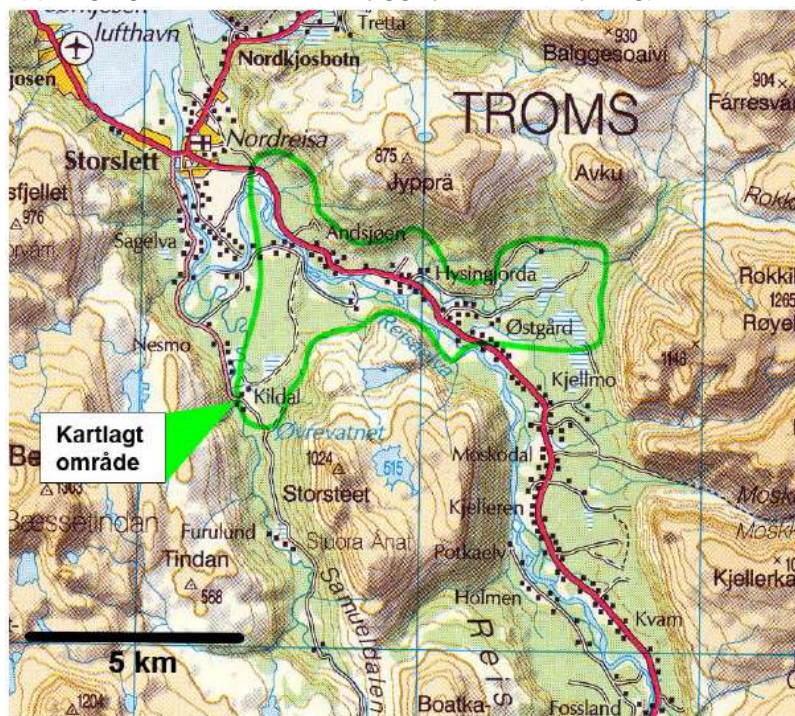
- Naturlige prosesser som erosjon og nedbør
- Menneskelige tiltak som utgravinger, utfyllinger og andre terrengbelastninger

(NVE)

Ved planlegging av tiltak vises det til «Veiledning ved små inngrep i kvikkleiresoner» av NVE.

I Oksfjordhamn, Storvika, Leirbukt, Spåkenes og i Nedre Reisadalen er det foretatt kvartærgeologiske undersøkelser av NGU. Utdrag fra rapportene:

Rapport fra NGU: Kvartærgeologisk kartlegging som grunnlag for leirundersøkelser; Reisadalen, Troms. Flere områder ble studerte, og fire områder prioriteres for videre oppfølging. Områdene er Styggøybekken, Hysingjord, Kildal og Røyelelva.



Figur 1. Oversiktskart over det kartlagte område langs Reisaelva.

Annebakkelv: Området domineres generelt med laver terrasser med elveavsetninger. Imidlertid finnes det langs sør mot fjellsiden over 20 m høye nordvest vendte skrenter med hav- og fjordavsetninger over en strekning på et par km. Finnes spor av leirskred i østlige del av området. Ingen tegn til erosjon i området, skredgroper og raviner er grodd igjen.

Kildalen: Langs den østlige dalsiden mot nord ligger det siltlige hav- og fjordavsetninger som er preget av markert raviner. Det er en stor grop i nord, dannet ved leirskred. Utløpet av skredet utgjøres av en trang skredport som i dag fremstår som en over 20 m dyp ravine. Skredmassene ligger i dag under elveavsetninger i dalbunnen. Det er også spør etter mindre skredgroper, som viser at det har gått mindre utrasninger mot bunnen av Kildalen. En observasjon i erosjonsskråning mot Kildalselva viser sandig grus over siltig leire.

Rapport fra NGU: Leirekartlegging i strandsonen i Troms. Kvartærgeologisk kart over Oksfjordhamn, Storvika og Leirbukt, Nordreisa kommune.

Oksfjordhamn: Avsetninger er på enkelte plasser blottet og andre plasser gjemt under strand-, elveavsetninger i varierende tykkelse. Avsetninger er flere plasser skåret gjennom av bekke- og elvedaler, blant ander Arildselva. På vestsiden av Arildselva, bare 150 m innenfor utløpet, er det en 10-12 m. brattskråning som kan være dannet ved utglidning mot

elva. Det er registrert to store skredgroper i leirskrånningen mellom 25 og 50 moh. Langs stranden er det observert flere mindre bruddkanter i leira. Kantene er noen få meter høye (høyest 7 meter) og 100-200 meter lange, det er uvisst hva som er årsaken. Ved Fiskeelva er det dannet en tykk vifteformet elveavsetning, dannet av materiale elva har gravd ut. Elva graver trolig elveavsetninger over lag med silt og leire. På fjordbunnen ser det ut til at nesten alle registrerte løsmasser er silt og leire, med unnatak av sone nærmeste land på sørsiden av bukta hvor det kan være morenematerialer. For å vurdere stabiliteten på land omkring Arildselva må det tas hensyn til tykke leireavsetninger i fjordskrånningen.

Storvika: Kartlegging av Indre og Ytre Storvika. Mulig avsatt leire under den store morenerygg i indre Storvika. Ved Asagentaelva ligger det to lag med andre typer avsetninger over leirig og sandig silt. Fra sjøen i Indre Storvika og til moreneryggen vises det stor mektighet av silt leire, leire utgjør trolig det meste av løsmassene. Ved Lian dominerer trolig også silt leire masser. På grunn av forsenkninger i fjellgrunnen i Indre Storvika, ligger leirmassene så å si horisontalt, noe som trolig har vært en medvirkende årsak til at det ikke er registrerte leirskred i området i ny og gammel tid. Flere små utglidninger og overflateavsetninger er påvist flere steder langs silt- og leireskrånningene. I nyere tid har dette skjedd i overflatemassene på flere steder. De tydeligste sporene etter slike hendelser er skredkanter/-groper og/eller omrørte løsmasser overfor strandsonen ved to områder nedenfor Lian, i elveskjæringen langs Asagentaelva, i et lite parti ovenfor hovedveien ved Myrvang. Slike utglidninger må regnes med kommer til å skje i fremtiden.

Leirbukt: I lavere områder enn 20 moh. er strandavsetningene trolig bare 1 m. tykke med silt og leire under. Siltens tykkelse er ikke undersøkt nærmere, men er neppe mange meter. Lengst vest i feltet er silt og leire blottet under strandgrus ved bekkenedsskjæringen helt opp til 30 moh. I Leirbukt er leireområdet mye mindre, men det bør allikevel gjøres geotekniske grunnundersøkelser før tiltak.

Det vil være viktig å holde disse små utglidningene og setningene i overflatemasser under oppsikt dersom det finnes kvikkleire i umiddelbarnærhet. Nærmere undersøkelser av geotekniker vil være nødvendig for disse områdene ved utbygging, oppfylling eller andre tiltak.

Rapport fra NGU: Leirkartlegging i Troms: Kvartærgeologien ved Spåkenes, Olderdalen, Trollvik og Lyngseidet sør - et grunnlag for videre skredfarekartlegging i kommunene Nordreisa, Kåfjord og Lyngen.

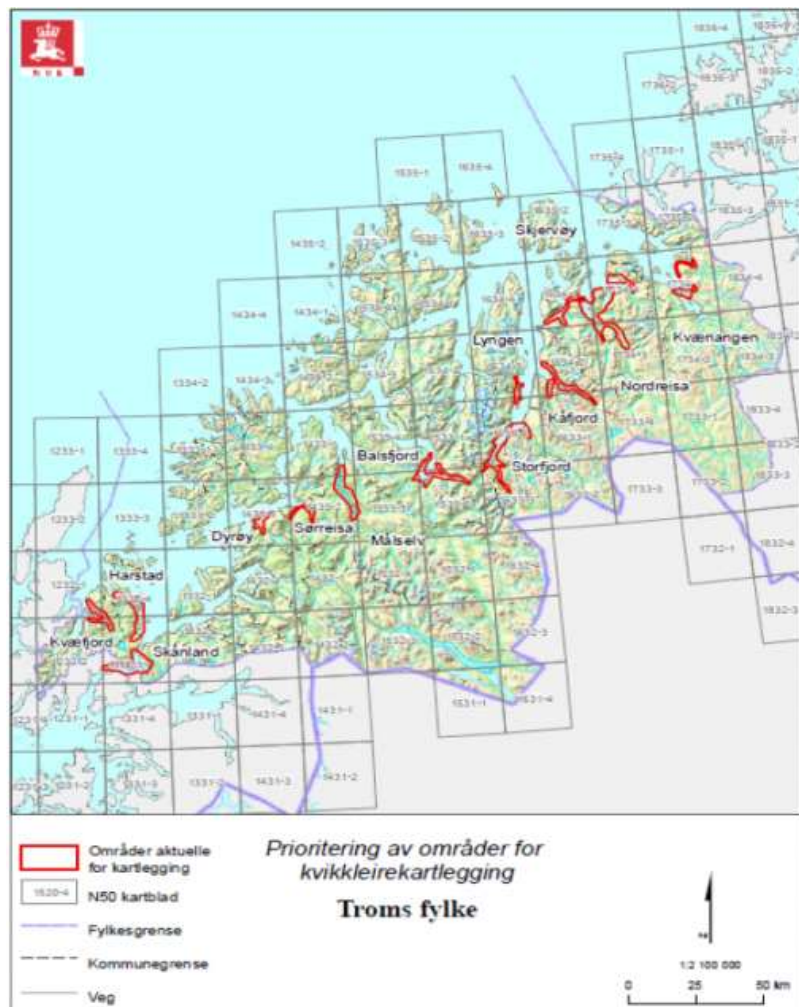
De tykkeste leiravsetningene på land finnes utenfor israndtrinnene, spesielt mellom Djupvik

og Rotsundet på nordsiden av den store randmorenen ved Spåkenes. Dette er et skredpreget område, med mange store groper etter gamle kvikkleireskred, samt aktiv erosjon i strandkanten. Små utglidninger i bratte leirskråninger bør holdes under oppsikt i tilfelle det skulle finnes kvikkleire i nærheten. Det bør på sikt utføres en oppfølgende skredfarekartlegging med geotekniske undersøkelser innenfor følgende prioriterte delområder (kap.5): * Spåkenes– Hele leirområdet fra Djupvik til Rotsundet og vestover mot Spåkenesodden.

Hele Spåkenes-/Djupvikområdet (kartbilag 1) er en stor landtunge med meget tykke israndavsetninger og leirer. Nordre del av det kartlagte området består av meget tykke hav- og fjordavsetninger (leire og silt) som må være av en sensitiv karakter, da hele området er preget av mange groper etter store kvikkleireskred. Langs dagens strand på nordsiden av Spåkeneset er det bratte erosjonskanter i leira, opptil 15-20 m høye og stedvis med aktiv erosjon (abrasjon), og her formes det i dag svært breie tidevannsflater. Hav- og fjordavsetningene på nordre del av det kartlagte området er mange ti-talls meter tykke. Seismikk ved gården Slottet viser ca.80 m til fjell, og ingen hastighetsvariasjoner som skulle tilsa annet enn marine sedimenter helt ned til fjell (SE11; Fig. 6). Boringer utført av

vegvesenet viser mer enn 15 m leirtykkelse langs E6. Sør for Djupvik er det ikke påvist leire på land, men det kan ikke utelukkes helt at mindre forekomster ligger under strandavsetninger ned mot dagens strandsone.

Det bør gjennomføres en oppfølgende skredfarekartlegging med nærmere undersøkelser av stabilitet i hele leirområdet fra Djupvik til Rotsundet og vestover forbi Slottet gård mot Spåkenesodden.



3.1.1. Marin grense

MG angir det høyeste nivået som havet nådde etter siste istid. Dette vil avhenge av hvor man er i Norge og varierer mellom 0 og 220 moh. MG angir dermed det høyest mulige nivået for marine sedimenter (hav- og fjordavsetninger) som er hevet til tørt land.

Problemstillinger som involverer for eksempel kvikkleire og skred i marin leire kan dermed utelukkes over MG, men er aktuelle flere steder under MG. Videre kan leire begrense utbredelsen av vannførende lag (sand/grus), og grunnvannskvaliteten kan være påvirket av relik saltvann(ngu.no)

Forholdet til marine grense er ivaretatt av tiltakshaver ved at det stilles krav om utredninger for tiltak under den marine grense. NVE stilles krav om utredninger i de tilfeller hvor NGU sitt løsmasse kart anviser avsetninger av grunnforhold tilknyttet hav- og strandsedimenter under den marine grense.

Kartutsnitt viser MG og løsmasser. Som kartet under viser strekker MG seg helt opp til Bilto i Reisadalen.



3.2. Grunnforhold, sprøbruddmateriale og områdestabilitet

KLS – materiale: Kortversjon av begrepet ”Kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper”.

Områdestabilitet: Tilstand knyttet til sikkerhet i forhold til omfattende områdeskred (kvikkleireskred) i KLS- materialer.

Lokal stabilitet: Tilstand knyttet til sikkerhet i forhold til lokale brudd og utglidninger under fyllinger, i skjæringer, og ved graving av dype grøfter eller byggegrubbe. Slike brudd kan utløse områdeskred hvis grunnen består av KLS-materialer.

Hvor finnes KLS-områder - Områder med potensiell KLS-skredfare:

KLS-områder finnes i marine leiravsetninger (under MG)

Marine leiravsetninger er kartlagt og vist på kvartærgeologiske kart

Marine leiravsetninger kan finnes under:

- o Torv (myr),
- o Fluviale avsetninger (sand, grus)
- o Fyllmasser
- o Randmorene

3.2.1. Potensiell KLS-skredfare - Identifisering, avgrensning og klassifisering

Potensiell KLS-skredfare defineres å kunne være tilstede i alle områder med marine leiravsetninger, hvor det ut fra spesifikke topografiske kriterier kan oppstå områdeskred i kvikkleire

Hva må identifiseres, avgrenses og klassifiseres:

- o Områder med marin leire (kvartærgeologisk kart)
- o Områdeavgrensning som ”matcher” spesifikke topografiske krav (GIS-analyse)
- o Om kvikkleire kan foreligge i området, og i hvilken utstrekning (grunnundersøkelser)

Faregrad for området klassifiseres i hht. NGI-metode.

Viser til NVEs Veileder: Vurdering av områdestabilitet ved utbygging på kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Veilederen er utarbeidet i tilknytning til NVEs "Retningslinjer for planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag".

Kilde: NVE

3.3. Løsmasseskred

Det finnes fire forskjellige typer løsmasseskred: Flomskred, jordskred, Leirskred, kvikkleireskred.

Et løsmasseskred (bortsett fra kvikkleireskred) utløses normalt i skråninger brattere enn 25–30 grader, og nesten alltid i perioder med ekstrem nedbør og/eller snøsmelting.

Flomskred: Flomskred skiller seg fra jordskred ved at erosjon, masseutglidning og massetransport foregår langs eksisterende bekke- og elveløp. Forekommer i bratte vassdrag og bekkeløp med mye løsmasser, flere ganger i året. Er forårsaket av regnskyll, kraftig snøsmelting. Flomskred har høyt vanninnhold og derfor vil kunne gå utenfor aktsomhetskartet fra NGI. Boliger, infrastruktur og jordbruksarealer langs vassdrag og på flomskredvifter er utsatt for ødeleggelser når elva skifter løp og tar nye retninger. Tiltak langs vassdrag og på skredvifter må derfor vurderes spesielt ved utarbeidelse av reguleringsplaner og ved andre tiltak. Fordi vann er en viktig faktor i slike skred har skredviftene ofte så liten helning at de av mange ikke oppfattes som potensielt farlige. Jf. NVEs faktaark 2-13 "Identifisering av skredvifter" <http://www.naturfare.no/attachement/507333/binarv/819849>

Leirskred: forekommer i marin leire som ikke er kvikk, flere ganger pr. år. Er forårsaket av nedbør, snøsmelting, menneskelige inngrep.

Jordskred: forekommer i skråninger av alle andre typer løsmasser. Er forårsaket av nedbør, snøsmelting, menneskelige inngrep, og forekommer flere ganger i året.

(kilde: NGI)

I planen er det satt bestemmelser om hensynssoner for sørpeskred, løsmassekred, flomskred, flom, erosjon og isgang, på flere elver og bekker i alle analyseområdene, men hensynssone på 100 eller 25 meter. Hvilke elver og bekker dette gjelder for fremgår i analysen for hvert område.

3.4. Snøskred

NGIs og NVEs aktsomhetskart Indikerer områder som må kartlegges eller følges opp i mer detalj ved eventuell utbygging(skredatlas.nve.no)

Snøskred deles gjerne inn i to hovedtyper: Løssnøskred og flakskred. Både løssnøskred og flakskred kan deles basert på vanninnholdet; tørrsnøskred og våtsnøskred. Ved helt vannmettet snø kan det oppstå en tredje type skred - sørpeskred.

Løssnøskred: Oppstår normalt i bratte fjellsider, og starter gjerne med en liten lokal utglidning. Etter hvert som snøen beveger seg nedover, blir nye snø revet med og skredbanen utvider seg slik at skredløpet får en pæreform. Løssnøskred kan oppnå hastigheter på inntil 120 km/t. Skred med høy hastighet vil mobilisere luftmassene slik at det oppstår et skredgufs (også kalt fonnvind) med kraft nok til å knekke tre og stolper, samt skade vinduer og lette byggverk

Flakskred: Oppstår når en større del av snødekket løsner som et flak langs et glideplan. Glideplanet kan være et svakt sjikt i snødekket, e grenseflate mellom to snølag med forskjellig fasthet eller i overgangen mot bakken. Flakskred kan bli flere kilometer brede og involvere enorme snømengder som ofte rekker helt ned i dalbunnen.

Snøskred utløses normalt i dalsider med helling mellom 30 og 60 grader, og som regel under eller rett etter store snøfall, sterk vind eller temperaturstigning.

Sørpeskred: Oppstår når snømassene er vannmettet, slik som under intens snøsmelting eller kraftig regnvær. De beveger seg vanligvis langs forsenkninger i terrenget, og de oppstår når det er dårlig drenering i grunnen f.eks. på grunn av tele og is. Skredmassene i et sørpeskred har høy tetthet.

Mens snøskred vesentlig går i skråninger brattere enn 30 grader, kan sørpeskredene utløses i terreng ned mot 5 graders helling. Sørpeskredene er vanskelige å forutsi. NGI har i flere år drevet et forsøksfelt for sørpeskred i Rana, med innsamling av vær- og snødata som fører til sørpeskred. Det er også kartlagt en rekke sørpeskred på landsbasis.

I planen er det satt hensynssoner for sørpeskred, løsmassekred, flomskred, flom, erosjon og isgang, på flere elver og bekker i alle analyseområdene, men hensynssone på 100 eller 25 meter. Hvilke elver og bekker dette gjelder for fremgår i analysen for hvert område.

I planen er det også satt hensynssone for snøskred og steinskred. Hensynssonen gjelder for begge typer skred fordi aktsom- og faresoneområdene brer seg veldig likt. Steinsprang og fjellskred er ikke inkludert i denne sonen. Steinsprang skal undersøkes og ivaretas på tiltaksnivå.

3.5. Steinskred, steinsprang og fjellskred

NGIs og NVEs aktsomhetskart Indikerer områder som må kartlegges eller følges opp i mer detalj ved eventuell utbygging(skredatlas.nve.no)

Skredespertene har delt inn også steinskredene i tre kategorier basert på størrelse. Skredets størrelse har veldig mye å si for de potensielle skadevirkningene.

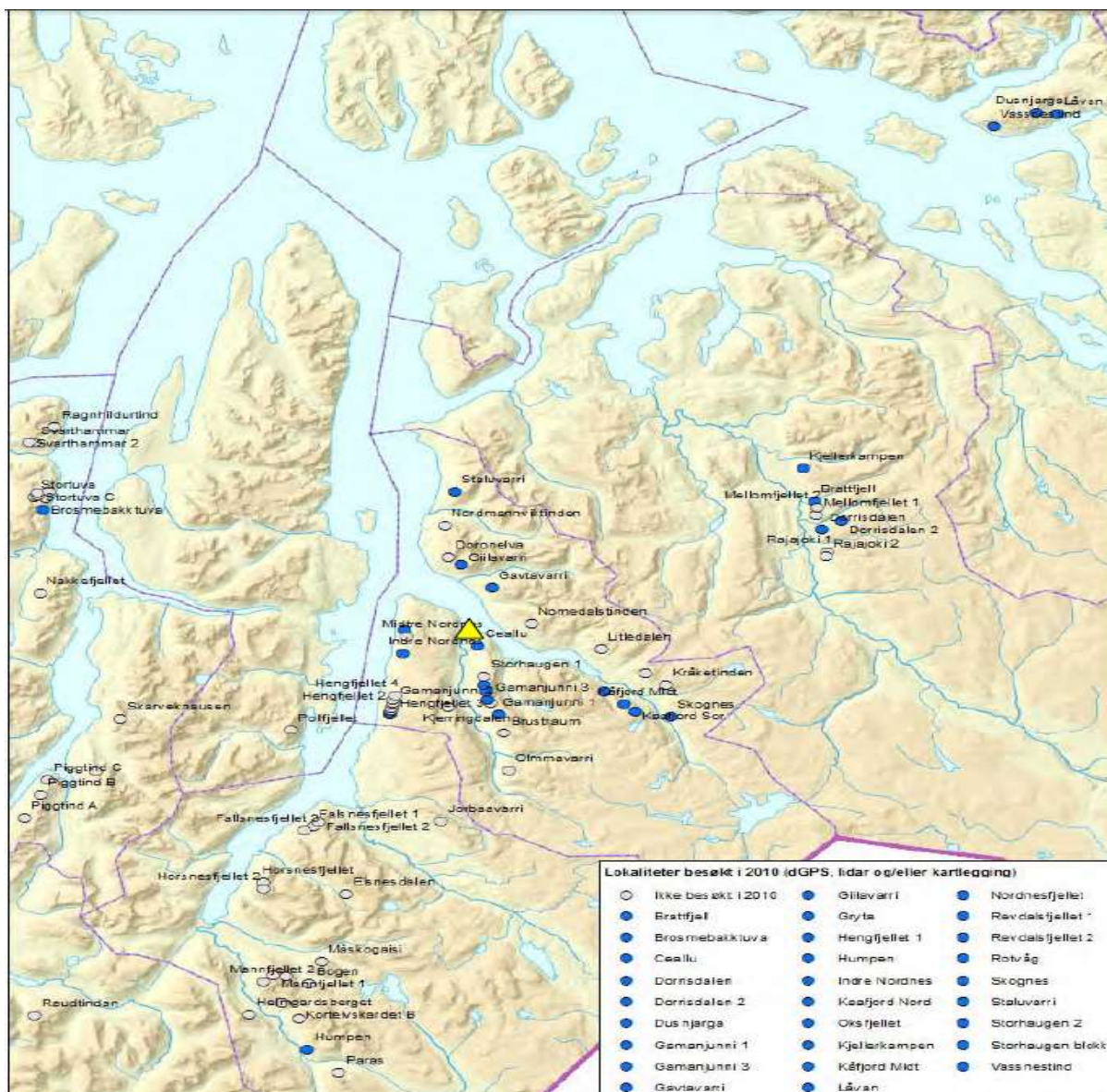
Steinsprang: fra alle typer fjellskråninger over 30 grader der det sitter løse stein. Forekommer hele tiden. Utløses av frost- og rot-sprenging, poretrykk.

Steinskred: i større fjellsider, fra 50 meters høyde og oppover, hvor det finnes svake partier. Forekommer flere ganger i året. Utløses av frost- og rot-sprenging, poretrykk.

Fjellskred: store fjellsider som har svakhetssoner i den geologiske strukturen. Forekommer 1-2 ganger per 100 år. Utløses av poretrykk, kryp-bevegelser, jordskjelv

(ngi.no)

Rapport fra NGU: ROS fjellskred i Troms: status og analyser fra feltarbeid i 2010. Rapport beskriver fjellområder hvor ustabile partier finnes. Alle er i hovedsak lokalisert i Reisadalen, men utgjør ingen stor risiko for befolkning og bebyggelse.



http://www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/2011/2011_031.pdf

Nordnesfjellet i Kåfjord er i bevegelse og også under konstant overvåkning av NordNorsk Fjellovervåkning. Den nyeste rapporten sier noe om hvilke hensyn berørte kommuner må ta i sin arealplanlegging. For Nordreisa Kommune vil det være snakk om oppskyllingshøyder for de nærmeste områdene til Nordnesfjellet som Spåkenes, Rotsund og Hamnes.

Rapport fra NGI: Flodbølger i Lyngen etter mulig skred Nordnes, Lyngen kommune III
 Detaljberegning av oppskylling for skred på 11 millioner kubikkmeter.

Utdrag fra rapporten:

- Oppskyllingsberegninger er gjort i totalt 31 områder (eller lokasjoner). Alle beregninger er gjort med et framtidig økt havnivå på +0.7 m. Minimum- og maksimumsverdiene er lågeste og høyeste verdi (høyde) på oppskyllingslinjen for hvert område målt ut fra dagens havnivå. Ankomsttiden er tiden fra skredet går i fjorden til overflatehevingen er over 10 cm et sted i beregningsområdet (uansett hvor).
- Sammen med denne rapporten vil det bli levert oppskyllingslinjer til implementering i GIS for faresonering.
- For områdene der det er brukt grove data, vil oppskyllingslinjene ikke kunne brukes direkte i detaljert kartlegging av faresone. Man må i disse tilfellene bruke høydene i oppskyllingslinjene sammen med kommunens kartgrunnlag for å vurdere hvilke deler som ligger i eller utenfor faresonen

Lokasjon - navn	Oppskylling		Ankomst	Grove/finne data
	Min(m)	Maks(m)	Minutter	
Spåkene	2	5	8	G
Hamnes	2	5	13	G

I planen er det satt bestemmelser om hensynssoner for sørpeskred, løsmasseskred, flomskred, flom, erosjon og isgang, på flere elver og bekker i alle analyseområdene, men hensynssone på 100 eller 25 meter. Hvilke elver og bekker dette gjelder for fremgår i analysen for hvert område.

3.6. Flom, erosjon og isgang

Hendelsene flom sees i sammenheng med isgang og erosjon da det ofte forekommer ved flomtilstander, og da spesielt på våren når det er hurtig tining og store vannmengder.

Flom: I Norge sier vi at en elv er i flom når vannføringen overstiger middelvannføringen.

Imidlertid er det sjelden noen som snakker om flom før den høye vannføringen truer liv eller økonomiske interesser. Den vanligste årsaken til flom er rask snøsmelting og regn. Store nedbørmengder i form av regn kombinert med snøsmelting kan gi ekstremflom(NGU)

Isgang: Økt vannføring på vårene bryter opp isen i vassdrag og fører den med seg. Isen hopper seg opp der den møter hindringer som svinger i elva, bruer ol., som igjen fører til

oversvømmelser. Enkelte steder kan det på vinteren oppstå isgang og oppstuvning av is. Dette er ikke nødvendigvis knyttet til stor vannføring, men isgang er likevel definert som flomhendelse i disse retningslinjene. Isdemninger kan gi oversvømmelser i områdene oppstrøms på samme måte som ved flom. Is i bevegelse representerer store krefter og kan gi fare for sammenbrudd av bygninger og medføre fare for liv og helse. Isgang og isdemninger opptrer ofte på de samme stedene. (NVE)

Erosjon: I alle elver med løsmasser (leire, sand, grus og stein) i elvebunnen og på kantene vil vannet erodere (grave) i og transportere massene nedover i vassdraget. Bebyggelse på løsmasser i nærheten av en elv kan være utsatt for skade ved utgraving i slike masser. Også masser som avsettes utenfor elveløpet kan gi skader. Ved særlig stor massetransport under flom i bratte vassdrag vil vannet med massene ha stor kraft, og kunne forårsake stor skade og utgjøre fare for liv og helse(NVE).

10 km av Reisaelva er undersøkt m.tp. flom, i NVE rapport: Flomsonekart, Delprosjekt Storslett. Resultatet viser at flom i Reisaelva vil oversvømme lavereliggende nes ovenfor Storslett, Tømmernes og Krakenes. Reisaelva vil gå over Tømmernes ved en 200 års flom, noe som kan medføre store skader på mesteparten av bebyggelsen her. Selve Storslett vil unngå direkte oversvømmelse, men vil ha høy grunnvannstand og kjellerskader kan oppstå. I tillegg vil fv. 352 og fv. 865 stedvis bli oversvømt allerede ved en 10 års flom.

Rapport viser og til at også lavereliggende områder (lavpunkter) som ikke har direkte forbindelse med vannet i elva har egen skravur på kartene. Noen av disse vil fylles med vann under flom på grunn av høy grunnvannstand. En egen sone med fare for oversvømmelse i kjellere som følge av høy grunnvannstand i flom er identifisert. I denne sonen bør nye bygg ikke ha kjeller.

<http://www.nve.no/PageFiles/5032/Flomsonekartrapport%20Storslett%207-2002.pdf?epslanguage=no>

<http://www.nve.no/PageFiles/4308/Milj%C3%B8tiltak%20Reisa-A4.pdf?epslanguage=no>

I planen er det satt hensynssoner for sørpeskred, løsmasseskred, flomskred, flom, erosjon og isgang, på flere elver og bekker i alle analyseområdene, men hensynssone på 100 eller 25 meter. Hvilke elver og bekker dette gjelder for fremgår i analysen for hvert område.

Hensynssone for flom innebærer kun flomtilstand i Reisavassdraget.

3.7. Ekstrem vær, i form av nedbør, vind og kulde

En ekstrem værhendelse inntreffer når: Vinden eller nedbøren er så kraftig, forventet vannstand så høy, eller snøskredfaren så stor, at liv og verdier kan gå tapt hvis ikke samfunnet er spesielt forberedt på situasjonen. Været berører et stort område, for eksempel et fylke.

FNs klimapanel forventer at klimaendringene vil føre til endringer i hvor hyppige og intense framtidens ekstreme vær- og klimahendelser blir. Klimaendringene vil også endre hvor, når og hvor lenge vi vil oppleve ekstremvær – og kan gi ekstremvær og klimahendelser av et hittil ukjent omfang.

I 2011 kom klimapanelet med en rapport om håndtering av risiko ved ekstremvær og katastrofer. Ifølge denne rapporten er det nærmest sikkert at ekstremt varme dager vil forekomme oftere i løpet av dette århundret. Vi vil få flere hete dager og hetebølger, flere dager med ekstrem nedbør og færre kalde dager. Dette vil igjen medføre økt risiko for flom og tørke mange steder(miljostatus.no)

Ekstremnedbør bidrar til ødeleggende flommer og skred. I byene forårsaker store mengder nedbør oversvømmelser. Det kan skje fordi vann- og avløpssystemet ikke er dimensjonert for å håndtere så mye vann på kort tid, eller som følge av tette sluk eller stikkrenner.

Ekstreme vindkast er den hyppigste årsaken til store skader under ekstremvær. Skadene kan oppstå både av trykkbelastningen av vinden og av gjenstander som vinden transporterer gjennom luften.

Den laveste minimumstemperaturen som er målt på værstasjon i Nordreisa er på -32,5 grader celsius. Temperaturmålinger i private hjem rundt omkring i kommunen har vist temperaturer lavere enn det. Det er spesielt i dalene det blir kaldest, og kulda tørrest. Men mot kysten oppstår kombinasjonen minusgrader og vind oftest, noe som virkelig kan være en påkjenning for befolkning, dyr og bygg.

Vindrose, frekvensfordeling av vind

Vindretning deles i sektorer på 30°

Frekvensfordeling av vindhastighet i prosent %

Vindhastighet (m/s)

- > 20.2
- 15.3-20.2
- 10.3-15.2
- 5.3-10.2
- 0.3-5.2

Stille (%)

3

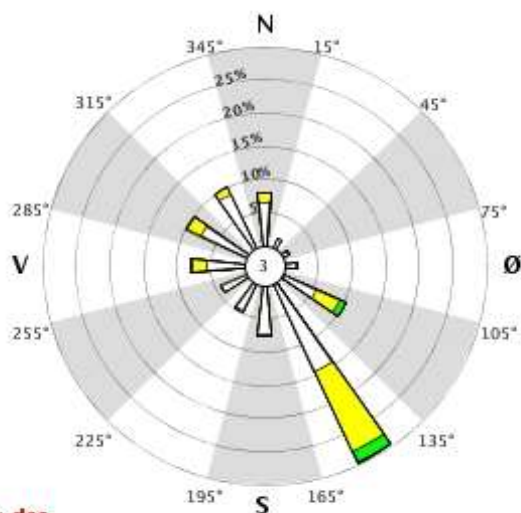


År: 2005 - 2012

jan, feb, mar, apr, mai, jun, jul, aug, sep, okt, nov, des

Tidspunkt: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 (NMT)

91740 SØRKJOSEN LUFTHAVN



Vindrose, frekvensfordeling av vind

Vindretning deles i sektorer på 30°

Frekvensfordeling av vindhastighet i prosent %

Vindhastighet (m/s)

- > 20.2
- 15.3-20.2
- 10.3-15.2
- 5.3-10.2
- 0.3-5.2

Stille (%)

56

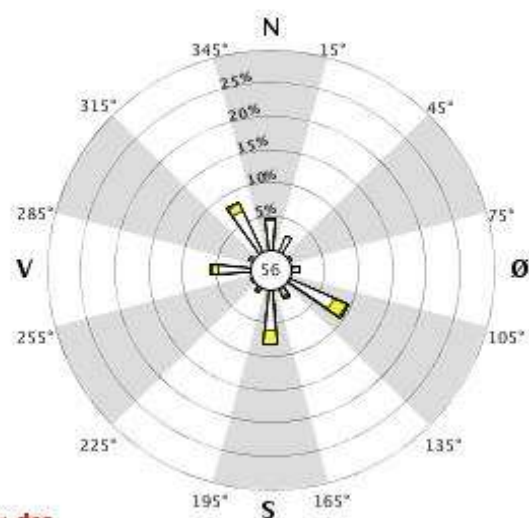


År: 1992 - 2006

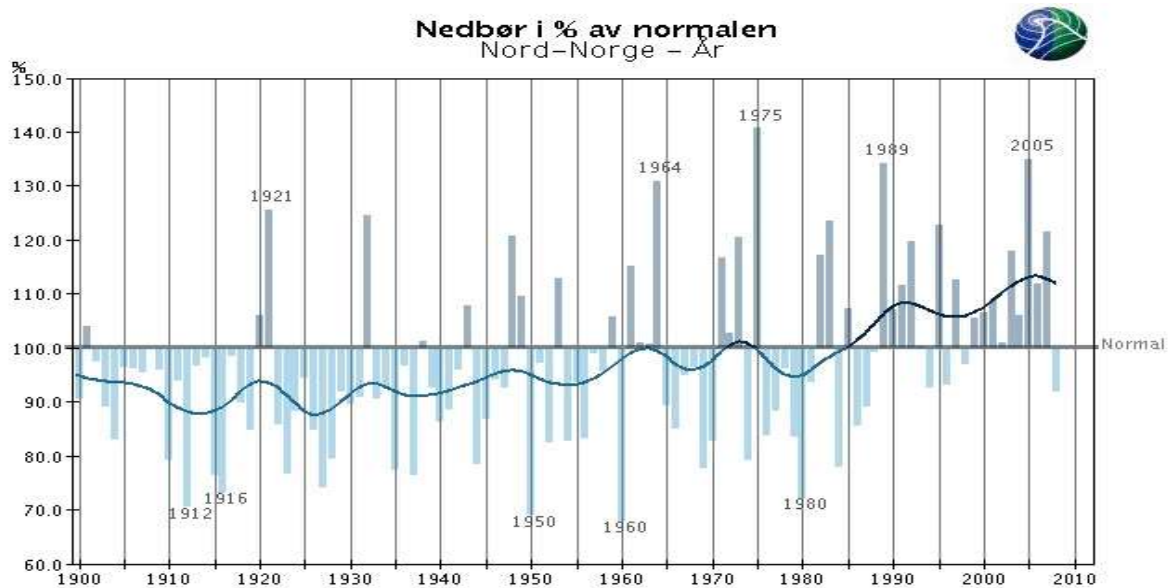
jan, feb, mar, apr, mai, jun, jul, aug, sep, okt, nov, des

Tidspunkt: 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 19 (NMT)

91760 NORDREISA - ØYENG



Det vises på grafen nedenfor at den årlige nedbørmengden i Nord-Norge har økt. Grafen viser oversikt over de tre nordligste fylkene til sammen(meteorologisk institutt)



Kilde: Fylkesmann i Troms, FylkesROS, 2010

3.8. Havnivåstigning

«Nyere beregninger fra Bjerknessenteret tyder på at dette kan være et underestimert og at vi kan få en vannstandsøkning for kysten av Troms og Finnmark på 18-20 cm fram mot 2050 og 45-65 cm mot 2100. Disse tallene er korrigert for landhevning» (Kilde: Fylkesmann i Troms, FylkesROS, 2010)

Klimaendringene i årene fremover vil føre til økt havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning. DSB sin rapport "Havnivåstigninger i norske kystkommuner" (2009) viser estimater for havstigning for Nordreisa kommune. Rapporten inneholder nivåer for havstigning og stormflo for årene 2050 og 2100. Oppvarming av havet og issmelting på land er årsaken til dette. Differansen mellom landheving og havnivåstigning er estimert til 56 cm, og i verste fall 91 cm. Rapporten viser estimat for stormflo opp til

2,92 m og i verste fall 3,27 m.

Bjerknes rapport; havnivåstigninger i norske kyst kommuner (2009)			År 2050 relativt år 2000			År 2100 relativt år 2000		
			Landhevi ng (cm)	Beregnet havstigin g i cm (usikkerh et)	100 års stormfl o* relativt NN195 4	Landhevi ng (cm)	Beregn et havstigi ng i cm	100 års stormfl o* relativt NN195 4
Komm. nr.	Kommu ne	Målepu nkt						
1942	Nordre isa	Sørkjos en	17	14 (6 - 28)	245 (237 - 259)	34	56 (36 - 91)	292 (272 - 327)

Viser til veileder KLIFT 2011 Håndtering av havnivåstigning i kommunal planlegging.

Byggegrense mot sjø, på 100m. eller kortere der for eksempel vei ligger nærmere, vil også kunne sees på som en buffer mot stormflo og havnivåstigning ved planlegging av nye tiltak.

3.9. Stormflo

Stormflo er høye vannstander i sjø grunnet værrets virkning. Under spesielle værforhold kan kombinasjonene springflo og stormflo gi svært høye vannstander.

Stormflo er oppstuing av vann mot kysten på grunn av kraftig vind og ekstremt lavt lufttrykk. Stormflo kommer på toppen av vanlig tidevann og den generelle vannstandshevningen, og høyden på stormfloen henger nøye sammen med vindretning (Fylkesmann i Troms, FylkesROS, 2010)

De vanligste skadene ved ekstremt høy vannstand skyldes at vannet trenger inn i bygninger. Når bølger samtidig slår inn over land kan både bygninger, veier, jernbane og annen infrastruktur påføres skader. Det skyldes både bølgenes trykkrefter og utvasking når bølgene slår tilbake. Ved bølgehøyde opp til en meter øker først og fremst vanninntregningen. Ved bølgehøyde på to meter eller mer følger gjerne betydelige ødeleggelser.

NVE rapport sier: For å studere innflytelsen av stormflo er vannstanden i sjøen økt med en halv meter i forhold til beregnet. Denne sjøvannstanden påvirker Reisaelva forbi samløpet med Kildalselva. Det skjer en merkbar dempning i effekten av sjøvannstanden fra den nederste til den øverste delen av Reisaelva. Denne dempningen har sammenheng med impulskreftene som igjen avhenger av vannets hastighet. I den nederste delen av Reisaelva er elva kanalisert, noe som gir elva stor hastighet.

Byggegrense mot sjø, på 100m. eller kortere der for eksempel vei ligger nærmere, vil også kunne sees på som en buffer mot stormflo og havnivåstigning ved planlegging av nye tiltak.

Kommune	Målepunkt	Gjentaksintervall stormflo				Gjentaksintervall stormflo			
		20-års flo	100-års flo	200-års flo	1000-års flo	20-års flo	100-års flo	200-års flo	1000-års flo
BALSFJORD:	Storsteinnes	305	325	335	350	270	290	300	315
	Mortenhsals	273	293	303	318	238	258	268	283
BERG	Skaland	277	297	307	322	242	262	272	287
BJARKØY	Nergårdshamn	280	300	310	325	245	265	275	290
DYRØY	Brøstadbotn	275	295	305	320	240	260	270	285
GRATANGEN	Årstein	267	287	297	312	232	252	262	277
HARSTAD	Harstad	282	302	312	327	247	267	277	292
IBESTAD	Hamnvik	275	295	305	320	240	260	270	285
KARLSØY	Karlsøy	311	331	341	356	276	296	306	321
KVÆFJORD	Borkenes	278	298	308	323	243	263	273	288
KVÆNANGEN	Burfjord	310	330	340	355	275	295	305	320
KÅFJORD	Olderdalen	307	327	337	352	275	292	302	317
LAVANGEN	Tennevold	268	288	298	313	233	253	263	278
LENVIK	Finnsnes	277	297	307	322	242	262	272	287
LYNGEN	Lyngseidet	308	328	338	353	273	293	303	318
MÅLSELV	Målsnes	273	293	303	318	238	258	268	283
NORDREISA	Sørkjosen	307	327	337	352	272	292	302	317
SALANGEN	Sjøveggen	269	289	299	314	234	254	264	279
SKJERVØY	Skjervøy	310	330	340	355	275	295	305	320
SKÅNLAND	Evenskjær	284	304	314	329	249	269	279	294
STORFJORD	Skibotn	308	328	338	353	273	293	303	318
SØRREISA	Sørreisa	274	294	304	319	239	259	269	284
TORSKEN	Gryllefjord	276	296	306	321	241	261	271	286
TRANØY	Vangsvik	276	296	306	321	241	261	271	286
TROMSØ	Tromsø	302	322	332	347	267	287	297	312
	Sommarøy	279	299	309	324	244	264	274	289

REFERANSER:
DSB RAPPORT: HAVNIVÅSTIGNING - ESTIMATER AV FRAMTIDIG HAVNIVÅSTIGNING I NORSKE KYSTKOMMUNER (2009):
<http://www.regjeringen.no/upload/MD/Kampanje/klimatilpasning/Bilder/Bjerknessenteret/Havnivaastigning-rapp.pdf>
DSB VEILEDER: HÅNDTERING AV HAVNIVÅSTIGNING I KOMMUNAL PLANLEGGING
<http://www.regjeringen.no/upload/MD/Kampanje/klimatilpasning/Bilder/DSB/Havnivaaveileder.pdf>

Tabellen ovenfor er utarbeidet av klimagrappa (DSB, KLIF og FM).

3.10. Akutt forurensning

Akutt forurensning defineres som ikke planlagt forurensning av betydning, som inntreffer plutselig og som det ikke er gitt tillatelse til. Miljøkonsekvensene av akutt forurensning vil avhenge av hva slags utslipp det er snakk om, utslippsmengde og hvor utslippet skjer(miljostatus.no)

Ved akutt forurensning blir naturen og miljøet påført noe som er skadelig. For at et utslipp skal bli regnet som akutt, må tre vilkår være oppfylt. Utslippet må være betydelig, i den meningen at det kan skade miljøet. I tillegg må utslippet skje brått, og ikke være tillatt. Det er forurensningsloven som seier hvilke type utslipp som er tillatte. Det er forbudt å forurense dersom det ikke er utstedt utslippstillatelse(kriseinfo).

Den som driv en virksomhet som kan medføre akutt forurensning, skal sørge for å ha den beredskapen som trengs for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og avgrense virkningen av forurensningen.

Beredskapen skal stå i et rimelig forhold til hvor sannsynlig en akutt forurensning er, og til omfanget av de skadene og ulempene som kan oppstå. Formålet med å ha beredskap mot akutt forurensning er å verne om liv, helse, miljø og næringsinteresser.

Det er et overordna og etablert prinsipp i forurensningsloven at forurenseren skal betale både for å etablere sin egen beredskap og for å sette i verk skadereduserende tiltak ved forurensning fra den virksomheten han eller ho driv. Forurenseren er òg ansvarlig for å sette i verk tiltak ved skader på miljø og eiendom og å betale erstatning for skadene.

Fra DSB sin oversikt over transport av farlig gods:

Klasse 1: Transport av eksplosive stoffer og gjenstander (ADR/RID klasse 1) på europa-, riks- og fylkesveier i 2002, symbolisert etter andel av total mengde for slike stoffer som inngikk i kartleggingen.

Klasse 2: Transport av gasser (ADR/RID klasse 2) på europa-, riks- og fylkesveier i 2002, symbolisert etter andel av total mengde for slike stoffer som inngikk i kartleggingen.

3.11. Radon

Byggegrunnen er den klart viktigste kilden til forhøyde radonkonsentrasjoner i bygninger. Radon dannes naturlig i berggrunnen og siver inn med jordluften gjennom sprekker og utettheter mellom byggegrunnen og bygningen. Husholdningsvann fra borebrønner i fast fjell kan inneholde høye konsentrasjoner av radon, og ved bruk av vannet til dusj, oppvaskmaskin og lignende vil radon frigjøres til inneluften. Byggeteknisk forskrift (TEK10) stiller krav til at alle nye bygninger som er beregnet for varig opphold, skal oppføres med radonforebyggende tiltak. I tillegg stiller forskriften krav om at nybygg skal ha et radonnivå i inneluft under 200 Bq/m³ (nrpa.no – statens strålevern)

Strålevernets anbefalinger for radon
Alle bygninger bør ha så lave radonnivåer som mulig og innenfor anbefalte grenseverdier:
<ul style="list-style-type: none"> •Tiltaksgrense på 100 Bq/m³ •Så lave nivåer som mulig – tiltak kan også være aktuelt under tiltaksgrensen •Maksimumsgrenseverdi på 200 Bq/m³
<p>Alle bygninger bør radonmåles regelmessig og alltid etter ombygninger.</p> <p>Radonmålinger bør utføres som langtidsmålinger i vinterhalvåret med sporfilmmetoden. Radonreducerende tiltak i eksisterende bygninger bør være årsaksspesifikke, rettet mot identifiserte radonkilder og søke å oppnå så lave radonnivåer som mulig. For nybygg stiller byggteknisk forskrift krav til forebyggende radontiltak og grenseverdier.</p>

(Kilde: Statens strålevern)

3.12. Brann- og eksplosjonsfare

I Norge brenner det i snitt åtte bygninger hver dag. De fleste branner skyldes menneskelig svikt, enten det er på grunn av uforsiktighet, glemsomhet eller med hensikt.

Hver dag fraktes store mengder eksplosiv vare rundt på norske veier. Dette brukes i industri og næringsliv. Det hender også at udestruerte eksplosiver blir funnet i utmark eller gamle lagre(kriseinfo.no)

En eksplosiv vare inneholder helt eller delvis stoffer som gjør at varen kan eksplodere eller forbrenne på en eksplosiv måte. Et eksplosjonsfarlig stoff kan være fast, flytende eller gassformig eller en stoffblanding. Det kan også være en kombinasjon av slike tilstander.

Eksplosjonsstoffene vil i kraft av sine egenskaper lett kunne forårsake eksplosjon ved støt, gnidning, eller ved kontakt med tenn kilder eller andre stoffer. Eksempler på eksplosiv vare er sprengstoff, krutt, tennmidler, ammunisjon og pyroteknisk vare, herunder fyrverkeri.

Hensynet til lagring av farlig stoff er regulert i forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen. Forskriften hjemler kravet om sikker drift og oppbevaring av farlige stoffer. Kapittel 3 §§ 14-20 er her essensiell for tiltakshaver når det gjelder sikkerhet.

Kapittel 3 § 14. Risiko og risikovurdering: Eier eller bruker av utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering av farlig stoff og virksomheter som håndterer farlig stoff skal sørge for at risikoen er redusert til et nivå som med rimelighet kan oppnås. Sikkerhetshensyn skal være

integret i alle virksomhetens faser, herunder prosjektering, etablering, drift og avvikling. Virksomheten skal kartlegge farer og problemer med hensyn på håndtering av farlig stoff og på denne bakgrunn vurdere risiko. Vurderingen skal inkludere interne og eksterne forhold samt uønskede tilsiktede handlinger. På bakgrunn av vurderingen skal det utarbeides planer og gjennomføres tiltak for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå.

Håndtering og sikring i forhold til eksisterende og ny bebyggelse må bygge på type anlegg og størrelse i forhold til de ulike byggeformål dette berører.

Eksisterende virksomheter og anlegg i Nordreisa kommune som må tas hensyn til i planleggingen er Statoil bensinstasjon, LPG Nordreisa, trailer transport av LNG på E6 gjennom kommunen og Galsomelen avfallsdeponi.

Planlagte fremtidige virksomheter og anlegg som havner under forskrift skal ikke utgjøre fare for eksisterende bebyggelse og heller ikke planlagte fremtidig bebyggelse eller andre formål.

3.13. Trafikkulykker (bil-bil, fotgjengere, sykelister), samt anleggstrafikk

En trafikkulykke er en ulykke som skjer på en vei og hvor ett eller flere kjøretøy i bevegelse er innblandet. Med kjøretøy menes her alle motorkjøretøyer og sykler.

Med materiellskadeulykke menes en trafikkulykke der bare materielle skader oppstår. En personskadeulykke oppstår dersom en eller flere personer er innblandet.

Det regnes som trafikkulykker om en bil kjører av veien uten at det oppstår materielle eller personelle skader og tilsvarende om en sykklist faller eller forulykker på vei, fortau eller sykkelsti. Slike ulykker kalles eneulykker. Fotgjengere som faller uten at det er kjøretøyer i bevegelse involvert regnes derimot ikke som trafikkulykke.

Ulykkestyper

- Påkjøring bakfra
- Møteulykker
- Avsvinging
- Kryssende kjøreretning
- Fotgjengerulykker
- Akeulykke

- Utforkjøring
- Eneulykker (veltet kjøretøy, påkjørsel av dyr etc.). «Singel-ulykke» er begrepet som tidligere ble brukt i lærebøker.

De fleste ulykker med dødelig utfall i Norge er av typen møteulykker og utforkjøring. Trafikkulykker er ett av Norges største folkehelseproblemer. Samfunnsøkonomiske kostnader ved trafikkulykker er beregnet av Transportøkonomisk institutt til å være 20–25 milliarder kroner pr år. Mange ulykker skjer når folk kjører i beruset tilstand. En annen faktor som fører til ulykker er for høye hastigheter og råkjøring. Unge folk har høyest risiko der.

Hensynssone på 6 m fra veiskulder langs offentlige veier av hensyns til sikt og elg, vil også fungere som trafikksikkerhetstiltak for ulykker med fotgjengere, sykelister og bil-bil.

3.14. Ulykker på skolevei

Farlige situasjoner: Noen situasjoner i trafikken er særlig farlige for barn. Det er viktig å etablere gode vaner tidlig ved kryssing av vei, på parkeringsplasser og på holdeplasser for buss eller trikk.

Kryssing av vei: For alle aldersgrupper er det flest fotgjengerulykker i forbindelse med kryssing av vei. Å krysse veien krever god oppmerksomhet og vurderingsevne.

Kryssing bak parkerte biler: Barn stopper ofte på fortauet og observerer trafikken derfra. Parkerte biler vil hindre sikten både for barnet og gjøre det vanskelig for førere å se barn på fortauet.

På sykkel: Den dominerende ulykkessituasjonen for syklende barn er kollisjon mellom sykkel og bil der de to har kryssende kurs.

På bussholdeplass: De alvorligste ulykkene med barn i forbindelse med buss skjer på holdeplassene ved av – eller påstigning, og når barn krysser veien bak bussen.(barnastrafikkklubb.no)

I kommunen er det spesielt i sentrumsområdet Sørkjosen hvor en ser mangler på tydelige inn- og utkjøringer, sykkel- og gangstier som eksempel. Men også i distriktene er det farlige forhold på vei for myke trafikanter, her også pga. manglende sykkel- og gangsti, dårlig veistandard og mange svinger.

3.15. Elektromagnetiske felt

Den internasjonale kommisjon for beskyttelse mot ikke-ioniserende stråling – ICNIRP sier noe om grenseverdiene for elektromagnetisk stråling, og i strålevernforskriften er det gitt bestemmelser om at disse grenseverdiene skal følges også i Norge.

Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning. Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømstyrken gjennom ledningen eller anlegget, avstanden til anlegget og hvordan flere felt kilder virker sammen. Magnetfelt øker med økt strømstyrke og avtar når avstanden til ledningen øker. Magnetfelt trenger gjennom vanlige bygningsmaterialer og er vanskelig å skjerme seg mot.

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse. (nrpa.no)

På tiltaksnivå er det NRPA's brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges. Grenseverdien for befolkningen er 200 µT. Verdien er satt langt lavere enn de laveste nivåene hvor det kan måles effekter på kroppen.

Avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Slukket skogbrannen i natt

Brannvesenet hadde vansker med å komme til, men fikk til slutt slukket skogbrannen i Kåfjord.

Klokken 19.20 mandag kveld fikk politiet melding om brann under en høyspentledning på Nordnes i Kåfjord. Patrulje var på stedet klokken 19.40.

2 av 3 ledninger hadde falt ned.

– Det har gått et steinsprang som mest sannsynlig har truffet kraftlinjen, hvor kraftlinjen så har falt ned og antent vegetasjonen, sa operasjonsleder i Troms politidistrikt, Jørgen Ahlquist, til Nordlys mandag kveld.(

<http://www.nordlys.no/nyheter/article5630446.ece>)

3.16. Sårbare objekter – Vassdrag, naturmangfold

Sårbare objekter og viktige naturområder går hånd i hånd og handler mye om det sammen, men her deler vi det opp.

Vern av vassdrag betyr at det ikke kan gis tillatelse til kraftutbygging, og at eventuell kraftutbygging er meldepliktig. I tillegg ønsker Stortinget at verneverdiene i vernede vassdrag skal ivaretas mot andre inngrep enn kraftutbygging. (miljostatus.no)

Norsk rødliste er en vurdering av arters risiko for utdøing. Arter som står i fare for å dø ut fra norsk natur blir kalt truede arter. (artsdatabanken.no)

- ▲ RE Regionalt utdødd
- CR Kritisk truet
- EN Sterkt truet
- VU Sårbare
- NT Nær truet
- ◇ DD Datamangel

Verna vassdrag i kommunen er Reisavassdraget i Reisadalen, Oksfjordelva (Fiskeelva) i Oksfjord. Oksfjordelva renner fra Oksfjordvannet og ned til sjøen, det vil da si at Oksfjordvannet er en del av verna vassdraget.

3.17. Kulturminner

Kulturminner og kulturmiljøer er spor vi mennesker har satt etter oss, og kulturlandskap er alt landskap som er påvirket av mennesker. Å ta vare på kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap er en investering for framtida. De kan legge grunnlag for næringsutvikling, turisme og vekst for lokalsamfunn. De er viktige for folks livskvalitet og identitet, og bidrar til å skape attraktive byer og bygder. Naturtypene i kulturlandskapet er ofte svært artsrike og inneholder mange sjeldne arter. Hvis arter eller kulturminner forsvinner, er de borte for alltid(miljostatus.no)

Kulturlandskap er alt landskap som er påvirket av menneskenes aktivitet gjennom tidene. Begrepet brukes særlig om jordbrukslandskapet(miljostatus.no)

Askeladden er Riksantikvarens offisielle database over fredete kulturminner og kulturmiljøer i Norge. Askeladden inneholder data om kulturminner og kulturmiljøer som er fredet, eller som er inne i en fredningsprosess etter kulturminneloven. Basen omfatter arkeologiske kulturminner som er automatisk fredet, eller som krever videre undersøkelser før fredningsstatus kan fastsettes (uavklart vernestatus), og nyere tids kulturminner som er fredet eller midlertidig fredet. Kulturminner fra "nyere tid" (etter reformasjonen i 1537) omfatter bygninger eller anlegg som er fredet, eller midlertidig fredet. I tillegg kommer listeførte kirker. SEFRAK-bygninger, kulturminner av lokal interesse og minner som kun er vernet etter plan- og bygningsloven er ikke lagt inn i Askeladden(riksantikvaren.no)

Lokale kunnskaper er viktige for å kunne ta hensyn til og ivareta kulturminner som ikke er registrerte.

Viser til Riksantikvarens veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som et verktøy ved utarbeidelse av planer, også reguleringsplaner.

3.18. Viktige naturområder – typer

Noen naturtyper er særlig viktige for det biologiske mangfoldet. Dette er naturtyper som er spesielt artsrike, er levested for arter som er på rødlista eller har en spesiell funksjon for enkelte arter. Et eksempel på det siste er elvedelta som er viktige rasteplasser for mange trekkfugler - vår og høst.

For å kunne forvalte de gjenværende områdene av viktige naturtyper, er det avgjørende å ha kunnskap om utbredelsen. Det kartlegges 56 særlig viktige naturtyper, som er beskrevet i DN-håndbok 13 og 16 naturtyper og funksjonsområder etter DN-håndbok 19. Kartleggingen av naturtyper skal bidra til å øke kunnskapsgrunnlaget, og gir kommunene mulighet til å ta hensyn gjennom sin arealplanlegging både på land og i vann. Naturmangfoldloven ivaretar naturtyper gjennom vern

Loven skiller mellom følgende vernekategorier:

- nasjonalpark
- naturreservat
- landskapsvernområde
- naturminne
- annen områdefredning, som biotopvern

- artsfredning

(miljostatus.no)

3.19. Forurensning av drikkevanns-tilførsel

Et nedslagsfelt er det landområdet som et vassdrag samler opp vann fra. Vann fra regn eller snøsmelting renn nedover overflaten og samler seg i elver, innsjøer, reservoar, estuar, våtmarksområde, sjø eller hav. Nedslagsfeltet inneholder både bekker og elver som transporterer vannet og overflaten som disse samler opp vannet fra.

Hvert nedslagsfelt er topografisk avgrenset fra hverandre av en rygg, ås eller et fjell, som en kaller vannskillet. Av og til kan det være vanskelig å avgrense nedslagsfeltet fordi en innsjø eller ei myr kan ha avrenning i flere retninger.

Andre navn for nedslagsfelt er nedbørsfelt, tilsigsområde, nedslagsdistrikt, tilsigsfelt, dreneringsområde, samlebaseng, avrenningsområde eller elvebakken.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednbørsfelt (grønn), nedbørfelt til hav (rosa). Kilde: NVE



3.20. Støy(Fly- og skytebanestøy)

Flystøysoner: I Norge regner en flystøysoner etter "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442) Denne retningslinjen er utgitt av Miljøverndepartementet, og er knytt opp til plan- og bygningsloven.

Flystøysonene blir regnet som en kombinasjon av gjennomsnittlig nivå for et døgn basert på trafikk for et helt år, og et typisk og ofte forekommende maksimalnivå for en gjennomsnittsnatt (23.00-07.00) over året. Støyen blir gradert i to soner, gul og rød. I rød sone, der støynivået er høyest, er hovedregelen at støyfølsomme bygg skal unngås. Gul støysone er en vurderingssone der ny bygg kan oppføres etter spesielle vilkår.

Arealbruk i flystøysoner: Kartene skal være en del av avgjøringsgrunnlaget i kommunene ved behandling av planer og enkeltsaker i nærområdene for flyplassene, og det er knytt tilrådninger til arealbruk i de ulike sonene. Kommunene plikter på sin side å stille krav om støydemping av nye bygg slik at kravene i byggeforskriftene til innendørs støynivå blir tilfredsstilte. I mange tilfeller vil det være nødvendig å gjennomføre ekstra tiltak på bygg helt ut i gul støysone.

Skjerming kan redusere støy fra skytebaner: Støyen fra lette våpen er betydelig mer retningsbestemt enn for tunge våpen, og tiltak som å endre skyteretning vil ha større betydning.

I områdene bak og til siden for standplass er det ved hjelp av skjerming mulig å redusere støyutstrålingen 5-20 dB. I framoverretning (skyteretning $\pm 90^\circ$) er det vanskeligere å begrense støyutstrålingen. I en sektor utenfor $\pm 50^\circ$ er det i en viss avstand fra banen mulig å redusere støyen 5-10 dB ved å bygge skytehus med langt dempet frambygg, individuelt oppdelt for hver skytter.

Viktig å følge retningslinje for behandling av støy: Ved etablering av nye skytebaner eller nye boliger ved eksisterende skytebaner er det viktig at Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442), blir fulgt. Hvis kommunene bruker retningslinjen aktivt, vil dette hindre at nye støyproblemer oppstår. (miljostatus.no)

3.21. Industri (eksisterende og fremtidig)

Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)

§ 1. Formål

Forskriften har som formål å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår, samt begrense de konsekvenser storulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier, og gjennom dette sikre høy grad av beskyttelse på en enhetlig og effektiv måte.

Pr. i dag er det ikke noen virksomheter eller anlegg som går under storulykkeforskriften. Det er i planen foreslått industri/dypvanns havn. Den vil muligens havne under denne forskriften. Hjellnes dypvannskai og industriområder er planlagt utredet gjennom forprosjekt og deretter detaljplanlegging. Tiltaket vil da evt. også bli utredet etter storulykkeforskriften.

Formål som pr. i dag ikke favnes av storulykkeforskriften er Galsomelen avfallsdeponi og den planlagte dyvannskaia/industriområde på Hjellneset. Ved endringer i drift, produksjon m.m må anlegg vurderes opp mot storulykkeforskriften.

4. Hendelsesvurdering

4.1. Oksfjord, Straumfjord og Storvik



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 1	Kvikkleireskred (MG)	Mindre sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

I analyseområdet er det flere områder med fjord/havstrandavsetninger. Lokalisert hovedsak i Oksfjordhamn, Steinsvik, Straumfjordeiet, Storvik, Nordkjosbotn og ut mot Nordkjosen og på begge sider inn Straumfjord.

Pr. i dag er det en del bebyggelse innenfor potensielle kvikkleire områder, spesielt i Oksfjord.

Den som utfører tiltak har ansvar for å påse at sikkerheten for seg selv og andre er ivaretatt. Dette gjelder også for små tiltak som er unntatt fra formell behandling etter plan- og

bygningsloven eller andre lover og forskrifter. Endring til et våtere og varmere klima vil bidra til å øke faren for skred.

Det er derfor viktig at man ved alle typer terrenginngrep og utbygging viser aktsomhet i forhold til mulig skredfare. Dette gjelder også ved mindre tiltak som graving og utfylling av masser (grøfting, bakkeplanering, vegbygging herunder også skogsveier). Særlig varsom må en være i bratte områder med løsmasser og i leirområder under marin grense der det kan finnes soner med skredfarlig kvikkleire.

Ved oppføring av ny bygg etc. under MG hvor det på kartet viser marineavsetninger eller er andre avsetninger innimellom marineavsetninger, eller etter lokale kunnskaper vet at det kan være kvikkleire må det foretas geotekniske vurderinger. Hvis det planlegges nye tiltak i fareområder må konsekvenser av tiltak på eksisterende bebyggelse redegjøres for, m.tp. utglidning, skred etc. Farevurderinger skal gjøres før plan sendes på høring.

Reguleringsplaner og andre tiltak skal dokumenter tilstrekkelig sikkerhet på nivå med kravene i TEK 10 § 7-2 og 7-3, både for byggeområder og for tiltak i LNFR.

Viser til rapport fra NGU: Leirekartlegging i strandsonen i Troms. Kvartærgeologisk kart over Oksfjordhamn, Storvika og Leirbukt, Nordreisa kommune.



MG og løsmassekart, NGU

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 2	Løsmasseskred	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	12
			MJL	Ufarlig	4
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	En viss fare	8

Vurdering

Analyseområdet er preget av bratte fjell og åser, med flere elver og bekker.

Jordskredhendelser er registrert i området. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring av eksisterende og ny bebyggelse ved tiltak. Løsmasseskred er et fenomen som er spådd å opptre hyppigere i fremtiden, på grunn av klimaendringer og det det vil medføre. Vi har allerede i dag sett en økning av hendelsen og av kombinasjonen nedbør, varme og hurtig snøsmelting som har vært en medvirkende årsak.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skred eksperter. Skredfaren skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til sikkerhetskravene i TEK-10 §7-2 til 7-4.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Arildselva – Trolldalen: 50m hensynssone fra elveutløpet og opp til øverste bebyggelse.,
Suseelva - 50m., **Eideelva** - 50m.

Elvene som kommer ned fjellsiden på øver siden av Nyvoll og E6 blir ivaretatt av hensynssone for snøs- og steinskred., **Sansvarelva** – ved Bjørnes 50m. (ellers viktig å være obs på grunnforhold og leire her)

Vaddaselva - ansees som trygg. Elva har fritt leie, og derfor ikke fare for opphopninger av is o.l. som føres ned elva. Det er delvis flatt terreng med lite helning.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 3	Snøskred og sørpeskred	Meget sannsynlig	LVH	Katastrofalt	20
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Området preges av høye fjell og er et høyrisiko område snøskred. Snøskred hendelser er registrert i området. Et omstridt område er Nyvoll på Ev6 siden av Oksfjordvannet. Fastboende her har flere ganger blitt evakuerte fra sine hjem på vinteren. Eksisterende bebyggelse ligger innenfor utløsning- og utløpsområder for snøskred.

Sørpeskred kan være et enda farligere fenomen en snøskred, da sørpeskred har med seg mye vann og får derfor stor hastighet i bratt terreng. Høyt vanninnhold gjør drukningsrisikoen stor.

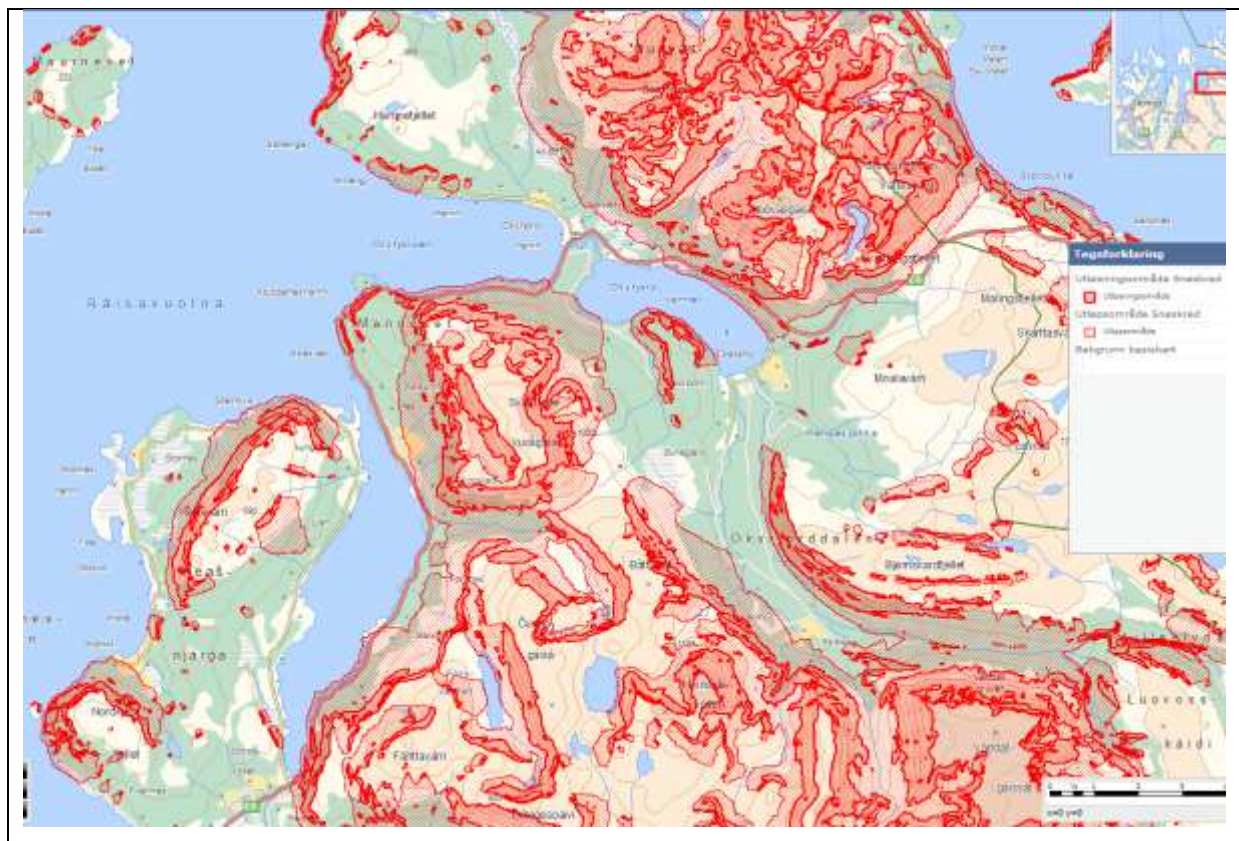
Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skred eksperter. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-3 og 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen. Viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Arildselva – Trolldalen: 50m hensynssone fra elveutløpet og opp til øverste bebyggelse.,
Suseelva - 50m., **Eideelva** - 50m.

Elvene som kommer ned fjellsiden på øver siden av Nyvoll og E6 blir ivaretatt av hensynssone for snøs- og steinskred., **Sansvarelva** – ved Bjørnes 50m. (ellers viktig å være obs på grunnforhold og leire her)

Vaddaselva - ansees som trygg. Elva har fritt leie, og derfor ikke fare for opphopninger av is ol. som føres ned elva. Det er delvis flatt terreng med lite helning.





Snøskred aktsomhetsområder NGI

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 4	Steinskred og steinsprang	Sannsynlig	LVH	Kritisk	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	6
			SAMF	En viss fare	6

Vurdering

Aktsomhetsområder for steinskred og steinsprang gjelder samme områder, men steinskred strekker seg litt lengre og i et større areal. Steinskredhendelse på Klubbenes, ved Ev6. I fremtiden kan steinskred forekomme hyppigere pga. økt forekomst av ekstrem vær i form av blant annet nedbør. Den største trusselen er steinskred, men sannsynligheten for det er ikke like stor.

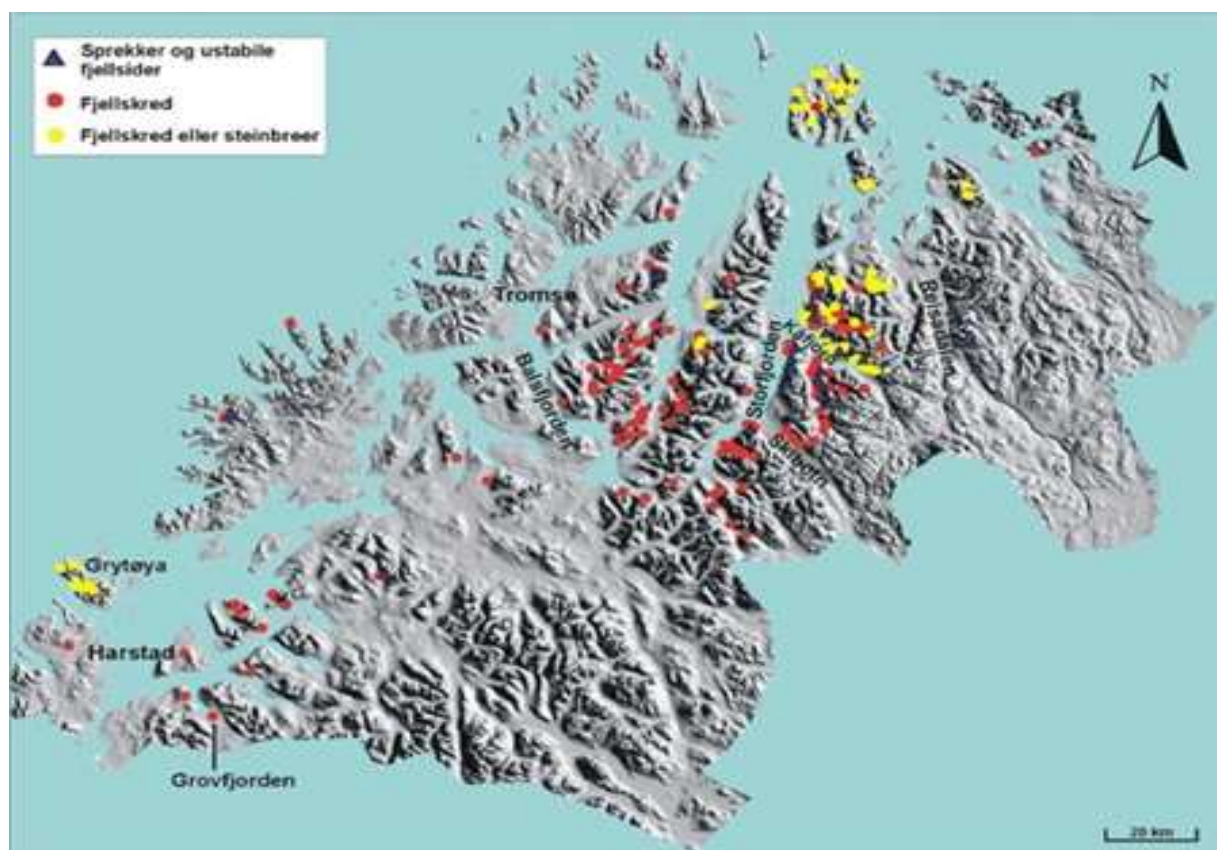
Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-2 til 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

	
Aktsomhetskart snø- og steinskred, NGI	Aktsomhetskart steinsprang, NVE

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 5	Fjellskred	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MLJ	Ufarlig	1
			ØKO	Kritisk	3
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Det er ikke lokalisert ustabile fjellpartier i området. Analyseområdet vil heller ikke påvirkes av et eventuelt fjellskred ved Nordnes i Kåfjord, mtp. flodbølge.



(kilde:NGU)

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 6	Flom – erosjon - isgang	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	8
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

I området finnes det flere vassdrag og mindre vassdrag(bekker). Flomtilstand er et fenomen som vi har sett opptre hyppigere og med økt intensitet nå. Vassdrag og bekker kan gå over sine bredder og finne nye løp. Med de klimaendringene vi ser stilles det strengere krav til forebygging mot flom. Flomfaren med faren for erosjon og flomisgang skal vurderes ved planlegging av nybebyggelse og andre tiltak nært vassdrag. Hvis vassdragsløpet ikke undersøkes og hensyn ikke tas vil det kunne føre til tap av materielle verdier og i verstefall tap av menneskeliv. Faren skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering.

Ved Arildselva er det i følge kvartærgeologisk rapport fra NGU observert området hvor løsmasser har glidd ut mot elva. Her er sjansen for erodering større.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Arildselva – Trolldalen: 50m hensynssone fra elveutløpet og opp til øverste bebyggelse.,
Suseelva - 50m., **Eideelva** - 50m.

Elvene som kommer ned fjellsiden på øver siden av Nyvoll og E6 blir ivaretatt av hensynssone for snøs- og steinskred., **Sansvarelva** – ved Bjørnes 50m. (ellers viktig å være obs på grunnforhold og leire her)

Vaddaselva - ansees som trygg. Elva har fritt leie, og derfor ikke fare for opphopninger av is ol. som føres ned elva. Det er delvis flatt terreng med lite helning.

Som kartutsnittet fra Elvis elvenett viser er det flere store og små vassdrag i analyseområdet.



Elvenett, NVE

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 7	Ekstrem vær (vind, nedbør, kulde)	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Kuldeperioder med grader ned mot -30 kan forekomme opptil flere ganger i løpet av vinteren, spesielt i Oksfjorddalen, men også mot kysten. Mot kysten vil kombinasjonen vind og kulde være kritisk, og man kan få et problem med ned ising. Kulden er en påkjenning for mennesker, dyr og bygg. Ny bygg bør isoleres og bygges med tanke på fremtidige temperaturer og vindforhold, og de klimatiske forhold som tilhører analyseområdet.

En økning i nedbørs mengde og intensitet må hensyn tas ved utforming av tomt og bygg, god drenering og byggetekniske løsninger.

Naturlige skjermer og hinder for vind og regn som stedlig vegetasjon og høyder i terrenget bør ikke fjernes i de områder hvor vind, nedbør og lave temperaturer allerede er et vanlig fenomen. Nybygg bør også plasseres mtp. å skape le. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal ivaretas av tiltakshaver.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 8	Stormflo	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

Det må tas høyde for at stormflo vil opptre hyppigere enn i dag. Stormflo kan ramme infrastruktur og bebyggelse hardt, og konsekvenser er tap av materielle verdier og i verste fall tap av menneskeliv. Stormfloen som inntraff høsten 2011 var en smakebit på hva som vil komme i årene framover, viser trenden. Områdene består i hovedsak av kystlinje. Analyseområdet vil derfor svært sannsynlig bli rammet hver gang hendelsen inntreffer.

I følge klimagruppens beregninger vil en 200års- stormflo kunne komme opp til 3,37 meter for Nordreisa.

Mesteparten av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av en eventuell stormflo. Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystsonen må risikoreduserende tiltak oppføres, for å sikre nye og eksisterende bygg. Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 ved detaljregulering.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 9	Havnivåstigning	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

For fremtiden må det planlegges for å unngå skade på bebyggelse og infrastruktur på grunn av havnivåstigning.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystzone må risikoreducerende tiltak vurderes for å sikre eksisterende bygg.

Nybebyggelse burde ikke oppføres innenfor estimerte nivåer for havstigning, så fremt det kan begrunnes med at terrengforhold og/eller andre tiltak vil redusere risikoen for skader.

Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering

Bjerknes rapporten viser til at differansen mellom landheving og havnivåstigning er estimert til 56 cm, og i verste fall 91 cm.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 10	Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Kritisk	6
			ØKO	Farlig	8
			SAMF	Kritisk	6

Vurdering

Akutt forurensning kan oppstå pga. utslipp fra industri, båthavari og –forlis, ulykker med farlig transport, utslipp av kjemikalier. E6 går gjennom området, og også derfor endel tungtransport. Fare for akutt forurensning er tilstede hvis det skulle oppstå en ulykke.

Pr. 2002 ble det fraktet totale mengder av klasse 1 og klasse 2 stoffer og gasser gjennom analyse området:

Kl.1: Total mengde tonn: 344,8, prosent av total mengde: 2,4849.

Kl.2: Total mengde tonn: 148,404, prosent av total mengde: 0,045

Andre forurensningskilder kan være avløps- og renseanlegg som er lokalisert på Sandbukt – Elvenes i Oksfjord.

Hendelsen må vurderes opp mot hvilke tiltak/formål som planlegges. I nærliggende områder av fareområdene burde det ikke etableres eksempelvis barnehager og skole, heller ikke andre formål som er ekstra sårbare for en slik hendelse. Dette skal ivaretas i vurderinger på tiltaksnivå og detaljregulering. Det bør heller ikke planlegges veier i nærheten av eksisterende barnehager, skoler, jordbruksområder ol. Hvis dette er et faktum må forebyggende- og risikoreduserende tiltak være godt dokumentert før forslag sendes på høring.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 11	Radon	Lite sannsynlig	LVH	En viss fare	2
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Radonkartlegging i Steinsvika påviste radonforekomster i området. Radonforekomster er ikke blitt kartlagt i andre deler av analyseområdet. Radonmålinger må utføres ved oppføring av nybygg i henhold til krav i TEK 10 § 13-5 Radon, og NRPA sine veiledere. TEK 10 setter også krav om radonforebyggende tiltak for å komme under akseptabelt nivå.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 12	Brann- og eksplosjonsfare (militær, bensin- og gasstasjon)	• Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MJL	Kritisk	3
			ØKO	Farlig	4
			SAMF	farlig	4

Vurdering

Utløsende faktorer til hendelse kan være transport og lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer, trafikkulykker.

Transport av gjennom analyseområdet LNG utgjør brann- og eksplosjonsfare. E6 går igjennom analyseområdet, med transport av LNG. Sikkerhet og beredskap må belyses i kommunal ROS.

Ved nye tiltak må det på detaljnivå undersøkes om det er nærliggende virksomheter/anlegg som kan medføre brann- og eksplosjonsfare for tiltaket. Graden av fare må vurderes og evt. forebyggende tiltak må dokumenteres.

Eller, hvis tiltaket selv innebærer lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og derfor utgjør fare for andre, må tiltakshaver finne egnede lokaliseringer for sin virksomhet hvor drift ikke får negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Tiltakshaver må utrede sin planlagte virksomhet i henhold til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Respons tid for nødetatene blir i denne sammenheng viktig å undersøke ved detaljplanlegging. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal etterfølges.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 13	Trafikkulykker (bil-bil, forgjengere, sykelister)	Sannsynlig	LVH	Farlig	12
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Enkelte områder preges av dårlig vegstandard. De kommunale veien er i dårlig stand å Ev6 er stedvis i dårlig forfatning. Smale svingete veger med hull, kuler og gruspartier spesielt ut mor Storvik og i Oksfjord. Det er heller ikke sykkel- og gangveier i området. Trafikkuhell har forekommet på flere plasser innenfor området. Ved planlegging av nybygg må belastning på veinettet i nærområdene redegjøres for. Innkjøringer ol. planlegges i samarbeid med Statens vegvesen.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafikksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres.

ÅDT pr. 2002:

100 på RV 355 mot Storvik,

1700 på E6 Straumfjordeidet,

1550 på E6 fra Straumfjord til Fossneset,

1350 på E6 fra Fossneset til Røytvika,

1125 på E6 fra Røytvika til avkjøringen på Kjølen,

150 på RV 359 mot Oksfjordhamn,

625 på E6 fra krysset til Oksfjordhamn til Krysset mot Nyvoll,

150 på RV 360 mot Oksfjorddalen,

550 på E6 mot Kvænangen.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 14	Ulykker på skoleveg	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Ufarlig	2
			SAMF	Ufarlig	2

Vurdering

Transport av skolebarn foregår pr. buss. Det er når barna venter på bussen og når barna skal gå av bussen at risikoen for ulykker er størst.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres. Tiltak som godt opplyste bussholdeplasser, store busslommer, nedsatte fartsgrenser, fartsdumper kan vurderes.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 15	Høyspentledninger(elektro magnetiske felt)	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	En viss fare Ufarlig Ufarlig Ufarlig	4 2 2 2

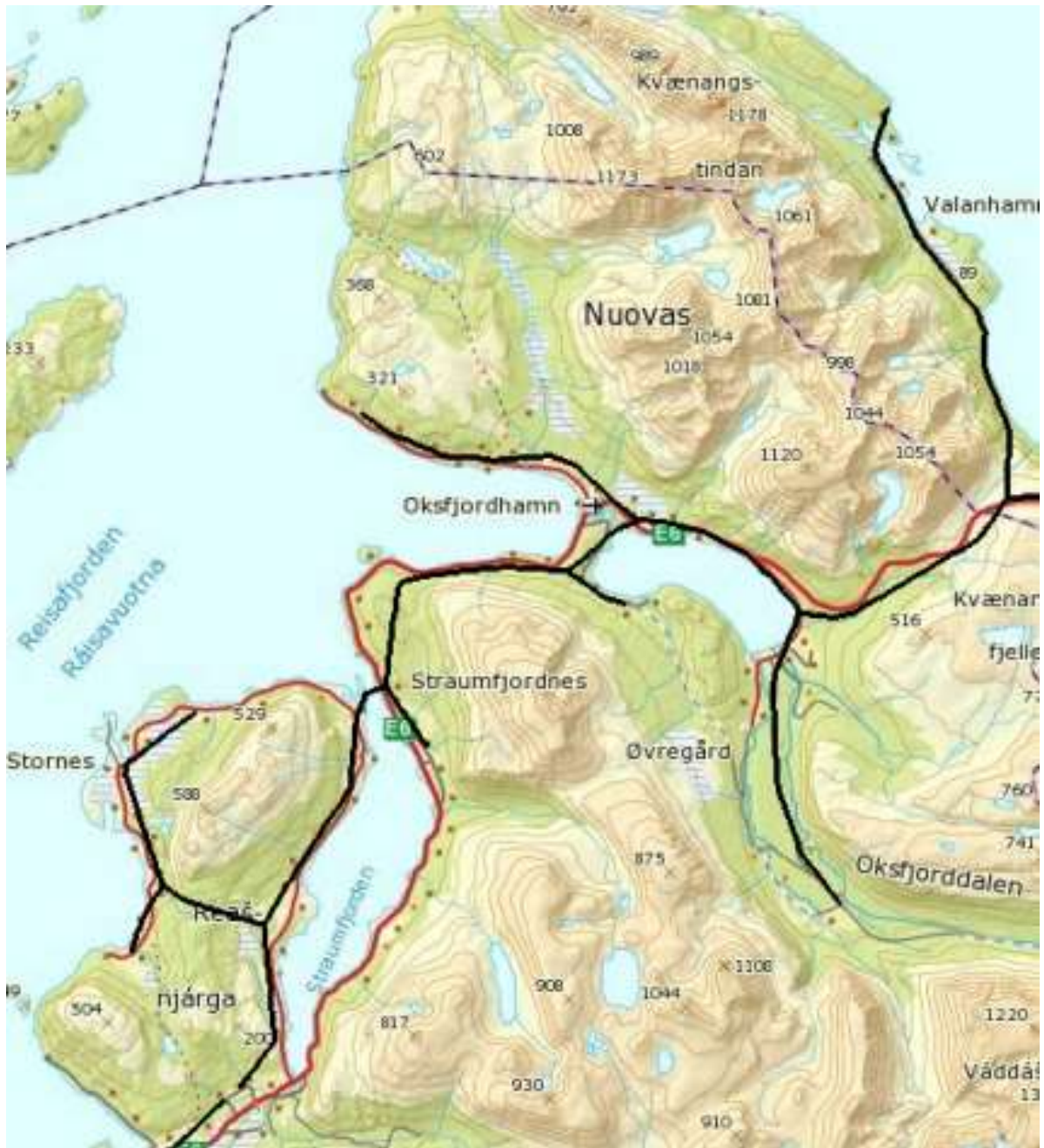
Vurdering

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse.

Spenning og tilhørende krevd avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som også må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Viser ti NRPA sin brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges.

Mye av dette er av sikkerhetsmessige årsaker ikke kartfestet, det må ta innhentes opplysninger om høyspent og trafoer hos eiere.



Datsettet viser høyspentnettet slik det er vist i kartserien Norge 1:50.000 (DSB.no)

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 16	Kulturminner	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Det er av riksantikvaren registrert flere kulturminner i analyseområdet. Det stilles krav til at tiltakshaver ved detaljplanlegging redegjøre for at kulturminnernes status og for tiltakets konsekvens for kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet, i henhold til kulturminneloven.

Viser til veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som verktøy ved detaljregulering der det er kulturminner.

Kartutsnittet fra askeladden viser grov oversikt over registrerte kulturminner i analyseområdet.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 17	Naturmangfold og landskap	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Farlig	12
			ØKO	Kritisk	9
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Flere områder med viktige naturtyper, kategorisert som svært viktig og viktig. Rødliste arter henholdsvis sterk truet, nært truet og sårbar er lokalisert i området.

Hensyn til naturmangfold utredes når arealer avsettes i arealplanen. Tiltakshaver skal allikevel undersøke dette ved detaljregulering, og tilpasse tiltaket etter nærliggende viktige naturområder og INON områder i henhold til NML og TEK 10.

Kartutsnittet viser at det i analyseområder er viktige naturtyper, våtmarker, vernede områder, foreslått vernede områder og flere rødliste arter.



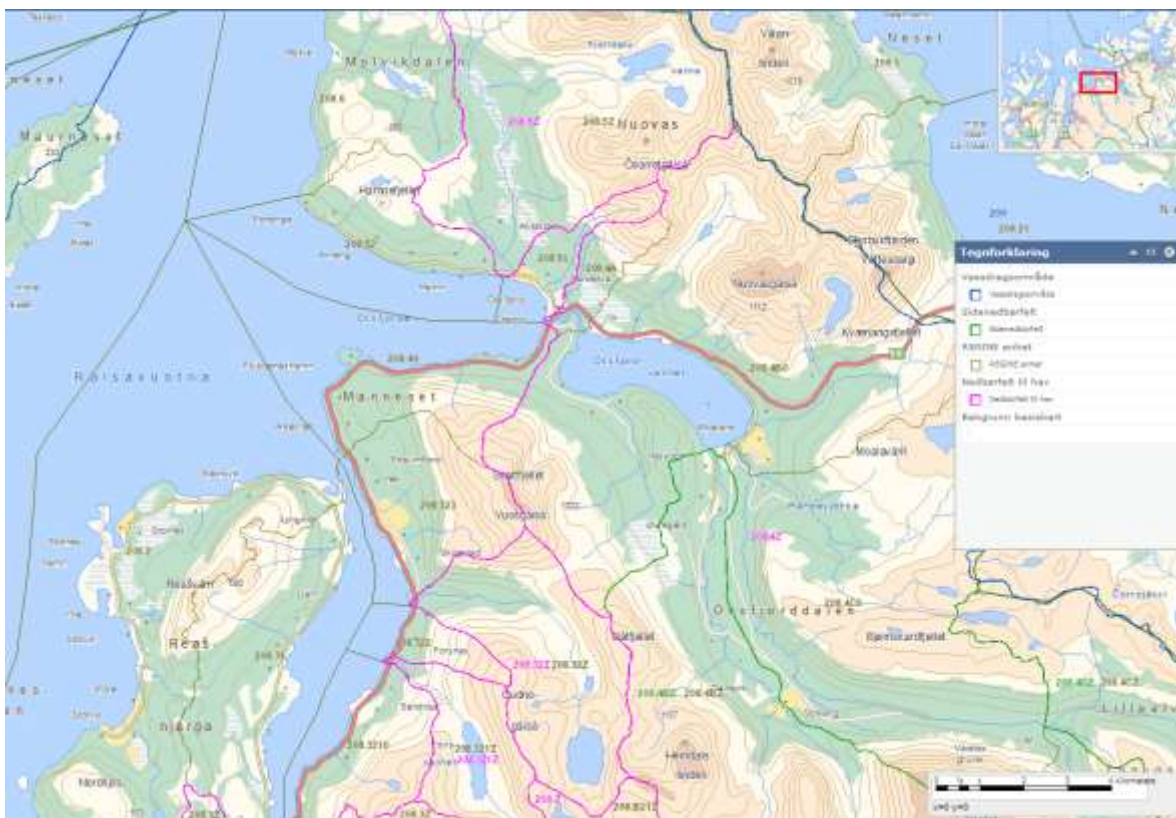
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 18	Forurensning av drikkevannstilførsel	Sannsynlig	LVH	En viss fare	6
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Hendelsen kan deles inn etter delobjekter vannkilde, vanninntak, vannbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.

For vannkilder er det viktig at en i arealplanleggingen skjermer nedbørsfeltene fra forurensning og tiltak i nedbørsfelt. Øvrige hendelser er ivaretatt i Vann og avløps ROS-analyse.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednebørsfelt (grønn), nedbørsfelt til hav (rosa). Kilde: NVE



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 19	Anleggstrafikk	Sannsynlig	LVH	Farlig	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Anleggstrafikk kan være veldig forskjellig i forhold til størrelsen av utbygging og i forhold til områdene som det må kjøres gjennom. Problemstillinger knytter seg til ulykkesrisiko, støy fra anleggsmaskiner og tung transport, fra støv og risiko for andre vegbrukere ved økt trafikk fra tung transport, særlig i nærhet til skoler eller barnehager. Tidlig belysning av problemstillingen kan i betydelig grad redusere risiko for senere konflikter. Ved anleggstiltak må tiltakshaver vise ved detaljregulering at hensyn til veinett og omkringliggende bebyggelse tas hensyn til og ikke utsette for fare.

4.2. Reisadalen og Reisavann



Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 1	Kvikkleireskred(MG)	Mindre	LVH	Katastrofalt	10
		Sannsynlig	MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

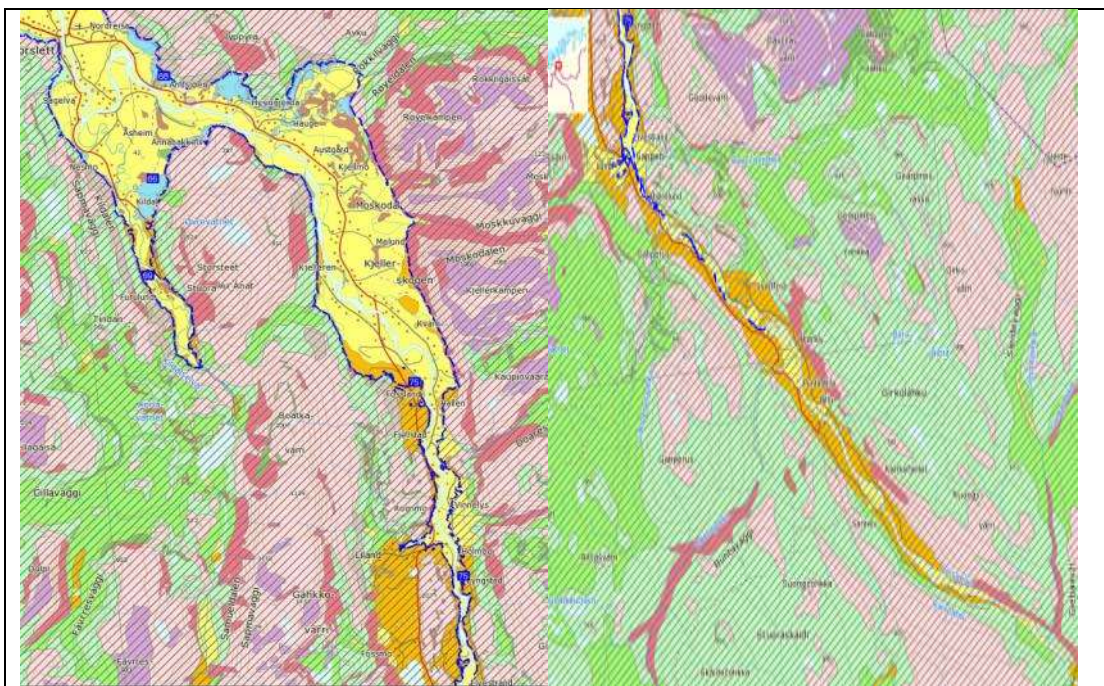
Lokalisert områder med marine avsetninger nederst i Reisadalen. Noen større sammenhengende områder. Leire forekomster som blir prioritert oppfølgt av NGU er Styggøybekken, Kildalen, Hysingjord og Røyelelva.

Den som utfører tiltak har ansvar for å påse at sikkerheten for seg selv og andre er ivaretatt. Dette gjelder også for små tiltak som er unntatt fra formell behandling etter plan- og bygningsloven eller andre lover og forskrifter. Endring til et våtere og varmere klima vil bidra til å øke faren for skred.

Det er derfor viktig at man ved alle typer terrengingrep og utbygging viser aktsomhet i forhold til mulig skredfare. Dette gjelder også ved mindre tiltak som graving og utfylling av masser (grøfting, bakkeplanering, vegbygging herunder også skogsveier). Særlig varsom må en være i bratte områder med løsmasser og i leiområder under marin grense der det kan finnes soner med skredfarlig kvikkleire.

Ved oppføring av ny bygg etc. under MG hvor det på kartet viser marineavsetninger eller er andre avsetninger innimellom marineavsetninger, eller etter lokale kunnskaper vet at det kan være kvikkleire må det foretas geotekniske vurderinger. Hvis det planlegges nye tiltak i fareområder må konsekvenser av tiltak på eksisterende bebyggelse redegjøres for, m.tp. utglidning, skred etc. Farevurderinger skal gjøres før plan sendes på høring. Reguleringsplaner og andre tiltak skal dokumenter tilstrekkelig sikkerhet på nivå med kravene i TEK 10 § 7-2 og 7-3, både for byggeområder og for tiltak i LNFR.

Viser til rapport fra NGU: Kvartærgeologisk kartlegging som grunnlag for leirundersøkelser; Reisadalen, Troms. Flere områder ble studerte, og fire områder prioriteres for videre oppfølging. Områdene er Styggøybekken, Hysingjord, Kildal og Røyelelva.



MG og løsmassekart, NGU

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 2	Løsmasseskred	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	Ufarlig	4
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	En viss fare	8

Vurdering

Analyseområdet er preget av bratte fjell og åser, med flere elver og bekker. Ved vårtining kommer det vann i bekker og elver langs fjellsidene som ellers er tørre. Økt nedbør i fremtiden vil føre til at flom- og jordskred kan forekomme hyppigere enn i dag. Tilfeller av flom- og jordskred er ikke registrert i NVEs database, men man vet at det har vært tilfeller av hendelsene. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring av eksisterende og ny bebyggelse ved tiltak. Løsmasseskred er et fenomen som er spådd å opptre hyppigere i fremtiden, på grunn av klimaendringer og det det vil medføre. Vi har allerede i dag sett en økning av hendelsen og av kombinasjonen nedbør, varme og hurtig snøsmelting som har vært en medvirkende årsak.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfaren skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til sikkerhetskravene i TEK-10 §7-2 til 7-4.

Kartutsnittet under hendelse Flom- erosjon – isgang viser at det er mange store og små vassdrag i tillegg til Reisavassdraget i analyseområdet. Da topologi og terreng gjør at alle disse kommer i hovedsak fra fjellsider og/eller har helning vil sannsynligheten for løsmasseskred være stor.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Styggøyelva: 50m., Møllelva: 50m., Røyelelva: 50m., Annabakkelva: 50m., Moskoelva: 50m., Geiraelva: 50m., Dorriselva: 50m., Boatkajohka: 50m. Ved Haugset., Vankaelva: 50m., Sommersetbekken: 50m., Fjelmaelva: 50m., Rajajoki: 50m., Ingebrigtelva: 50m., Joselva: Fra Josdalen og ned til Josvannet. 50m., Cavccasjohka: (Sautsis dalen) 50m., Gahperuselva: 50m., Hubertbekken: 50m., Gearpmesjohka: 50m., Bjørkly: Det er tre elver som har utløpet ved Bjørkly. 50m., Puntaelva: 50m., Biltyelva: 50m., Hurrikabekken: 50m.,

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 3	Snøskred og sørpeskred	Meget sannsynlig	LVH	Katastrofalt	20
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

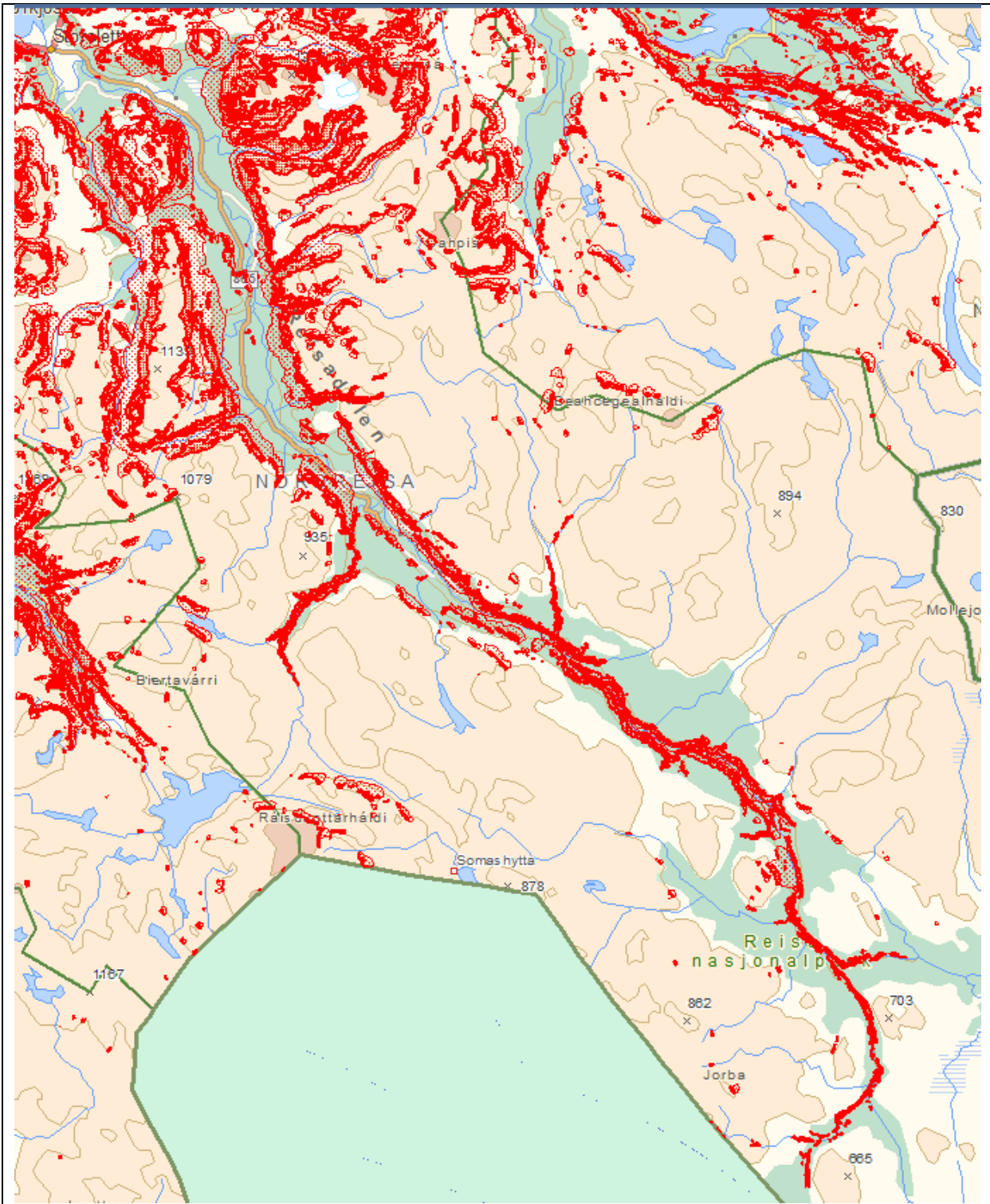
Største delen av området er aktsomhetsområde for snøskred. Det har også vært skredhendelser i området.

Sørpeskred kan være et enda farligere fenomen en snøskred, da sørpeskred har med seg mye vann og får derfor stor hastighet i bratt terreng. Høyt vanninnhold gjør drukningsrisikoen stor.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-3 og 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Styggøyelva: 50m., Møllelva: 50m., Røyeelva: 50m., Annabakkelva: 50m., Moskoelva: 50m., Geiraelva: 50m., Dorriselva: 50m., Boatkajohka: 50m. Ved Haugset., Vankaelva: 50m., Sommersetbekken: 50m., Fjelmaelva: 50m., Rajajoki: 50m., Ingebrigtelva: 50m., Joselva: Fra Josdalen og ned til Josvannet. 50m., Cavccasjohka: (Sautsis dalen) 50m., Gahperuselva: 50m., Hubertbekken: 50m., Gearpmesjohka: 50m., Bjørkly: Det er tre elver som har utløpet ved Bjørkly. 50m., Puntaelva: 50m., Biltoelva: 50m, Hurrikabekken: 50m., Saraelva: 50m., Erkinlantto: 400-500m. på videre opp forbi vannet Erkinlantto, kommer det ned en elv. På kartet sees bare en kløft, uten navn. 50m.





Snøskred aktsomhetsområder NGI

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 4	Steinskred og steinsprang	Sannsynlig	LVH	Kritisk	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	6
			SAMF	En viss fare	6

Vurdering

Aktsomhetsområder for steinskred og steinsprang gjelder så å si de samme områdene. Aktsomhetsområder for steinskred er ikke kartlagt i hele Reisadalen, men siden steinsprang og steinskred områdene er veldig like settes det aktsomhetsområde for steinskred(i litt større utbredelse) der det er for steinsprang. I fremtiden kan steinskred forekomme hyppigere pga. økt forekomst av ekstrem vær i form av blant annet nedbør. Den største trusselen er steinskred, men sannsynligheten for det er ikke like stor. Risikoreducerende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-2 til 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

	
Steinsprang aktsomhetsområde, NGU	Snø- og steinskred aktsomhetsområder NGU

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 5	Fjellskred	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MLJ	Ufarlig	1
			ØKO	Kritisk	3
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Åtte ustabile fjellsider/områder av forskjellige størrelser er lokalisert i området.

Dorrisdalen 1 og 2, Brattfjell, Kjellerkampen, Mellomfjellet 1 og 2, Rajajoki 1 og 2. Ingen som utgjør særlig stor fare for folk og bebyggelse, eller flodbølge. Hendelse bør allikevel vurderes ved detaljregulering i de områder som nevnes over, i henhold til sikkerhetskrav i TEK10 § 7-4.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 6	Flom – erosjon - isgang	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	8
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

I området finnes det flere vassdrag og mindre vassdrag(bekker). Flom i Reisaelva og i bi-vassdrag er vanlig på våren. Flomtilstand er et fenomen som vi har sett opptre hyppigere og med økt intensitet. Vassdrag og bekker kan gå over sine bredder og finne nye løp. Med de klimaendringene vi ser stilles det strengere krav til forebygging mot flom. Opphopning av is der elvene krysser Fv. Ved mye nedbør på sommeren blir det flom i elver som kommer ned fjellsidene og har tilknytning til fjellvann.

Flomfaren og 200 års flom, med faren for erosjon og flomisgang skal vurderes ved planlegging av nybebyggelse og andre tiltak nært vassdrag. Hvis vassdragsløpet ikke undersøkes og hensyn ikke tas vil det kunne føre til tap av materielle verdier og i verstefall tap av menneskeliv. Faren skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering. Det er satt hensynssone for flom i Reisa-vassdraget, viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Styggøyelva: 50m., Møllelva: 50m., Røyeelva: 50m., Annabakkelva: 50m., Moskoelva: 50m., Geiraelva: 50m., Dorriselva: 50m., Boatkajohka: 50m. Ved Haugset., Vankaelva: 50m., Sommersetbekken: 50m., Fjelmaelva: 50m., Rajajoki: 50m., Ingebrigtelva: 50m., Joselva: Fra Josdalen og ned til Josvannet. 50m., Cavccasjohka: (Sautsis dalen) 50m., Gahperuselva: 50m., Hubertbekken: 50m., Gearpmesjohka: 50m., Bjørkly: Det er tre elver som har utløpet ved Bjørkly. 50m., Puntaelva: 50m., Biltolva: 50m., Hurrikabekken: 50m., Saraelva: 50m., Erkinlantto: 400-500m. på videre opp forbi vannet Erkinlantto, kommer det ned en elv. På kartet sees bare en kløft, uten navn. 50m.

Som kartutsnittet fra ELVIS elvenett viser er det veldig mange store og småvassdrag i reisa-dalen, i tillegg til Reisa-vassdraget.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 7	Ekstrem vær (vind, nedbør, kulde)	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

I området går temperaturen ofte under -20, og kan gå helt ned til -35 i de kaldeste periodene på vinters tid. Det gjelder mest for øvre Reisadalen hvor det er et typisk tørt innlandsklima. Temperatur, vind og nedbørsforhold varierer i dag i stor grad. I øvre del av Reisadalen er det mest vanlig med tørr kulde og lite vind. I nedre delen av Reisadalen påvirkes værforholdene noe av kystklimaet, og vind er vanlig.

En økning i nedbørs mengde og intensitet må hensyn tas ved utforming av tomt og bygg, god drenering og byggetekniske løsninger.

Naturlige skjermer og hinder for vind og regn som stedlig vegetasjon og høyder i terrenget bør ikke fjernes i de områder hvor vind, nedbør og lave temperaturer allerede er et vanlig fenomen. Nybygg bør også plasseres mtp. å skape le. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal ivaretas av tiltakshaver.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 8	Stormflo	Lite sannsynlig	LVH	Ufarlig	1
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Området er ikke i tilknytning til kystlinjen og vil derfor ikke bli påvirket av stormflo.
Analyseområdet ble ikke berørt av stormfloen som kom i 2011.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
hendelse					
Nr. 9	Havnivåstigning	Lite sannsynlig	LVH	Ufarlig	1
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Området har ikke tilknytning til kystlinjen og vil derfor ikke bli berørt av det estimerte nivået på havstigning.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 10	Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	LVH	Kritisk	6
			MJL	Kritisk	6
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

I følge DSB sin database er ikke RV865 i Reisdalen belastet av trafikk med farlig gods. Båthavari eller –forlis er heller ikke aktuelt her. Selv om sjansen for en slik hendelse er meget lav her, er den ikke umulig og kan derfor ikke sees helt bort ifra.

I analyseområde finnes det et avfallsdeponi, Galsomelen. Anlegget er underlagt egne regler og rutiner for å hindre forurensning. Det skal allikevel planlegges slik at avfallsdeponiet ikke kommer for nær sårbare objekter som landbruk, barneskoler og –hager, boliger.

Hendelsen må vurderes opp mot hvilke tiltak/formål som planlegges. I nærliggende områder av fareområdene burde det ikke etableres eksempelvis barnehager og skole, heller ikke andre formål som er ekstra sårbare for en slik hendelse. Dette skal ivaretas i vurderinger på tiltaksnivå og detaljregulering. Det bør heller ikke planlegges veier i nærheten av eksisterende barnehager, skoler, jordbruksområder ol. Hvis dette er et faktum må forebyggende- og risikoreducerende tiltak være godt dokumentert før forslag sendes på høring.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 11	Radon	Lite sannsynlig	LVH	En viss fare	2
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Radonforekomster er ikke blitt kartlagt i disse områdene. Radonmålinger må utføres ved oppføring av nybygg i henhold til krav i TEK 10 § 13-5 Radon, og NRPA sine veiledere. TEK 10 setter også krav om radonforebyggende tiltak for å komme under akseptabelt nivå.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. hendelse					
Nr. 12	Brann- og eksplosjonsfare (militær, bensin- og gasstasjon)	• Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MJL	Kritisk	3
			ØKO	Farlig	4
			SAMF	farlig	4

Vurdering

Utløsende faktorer til hendelse kan være transport og lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer, trafikkulykker.

Anlegg som er aktuelle i dette området er Galsomelen avfallsdeponi, og gårdsbruk som er i drift.

Galsomelen avfallsservice - Vurderinger gjort av Avfallsservice sikkerhetsrådgiver Specon: Avfallsservice leverte i 2013 ca. 30 tonn farlig avfall som stykk gods og ca. 4-6 m³ med flytende avfall. Avfallet blir levert ca. 5-6 ganger i året. Det betyr at Avfallsservice sitter inne med en maksimal mengde på ca. 5-6 tonn med farlig avfall som i hovedsak dreier seg om maling, lim og lakkavfall.

Anleggets gassproduksjon, herunder metangass er kjemikalier som favnes av forskriftens vedlegg 1 – del 1 «Ekstremt brannfarlige flytende gasser (herunder LPG) og naturgass». Metan er den primære bestand delen av naturgass.

Gassproduksjonen som skjer i deponiet er av en slik art at den ikke går under forskriftens bestemmelser. Gassen blir tatt ut av deponiet og avfakles. Dersom fakkelen slukker slippes gassen ut så varsles operatør som rykker ut til anlegget i løpet av kort tid. Når gass ikke avfakles så kan det skape litt lukt. Dersom gassanlegget tettes slik at gassen ikke slipper ut gjennom anlegget så vil det slippe ut på toppen av deponiet og vil skape litt lukt.

Gassproduksjonen fra anlegget vil ikke medføre noen økt risiko i området (jf. daglig leder 24.1.14)

Ved nye tiltak må det på detaljnivå undersøkes om det er nærliggende virksomheter/anlegg som kan medføre brann- og eksplosjonsfare for tiltaket. Graden av fare må vurderes og evt. forebyggende tiltak må dokumenteres.

Eller, hvis tiltaket selv innebærer lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og derfor utgjør fare for andre, må tiltakshaver finne egnede lokaliseringer for sin virksomhet hvor drift ikke får negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Tiltakshaver må utrede sin planlagte virksomhet i henhold til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Respons tid for nødetatene blir i denne sammenheng viktig å undersøke ved detaljplanlegging. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal etterfølges.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 13	Trafikkulykker (bil-bil, forgjengere, sykelister)	Sannsynlig	LVH	Farlig	12
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Enkelte områder preges av dårlig vegstandard. Smale svingete veger med hull, kuler og gruspartier. Trafikkuhell har forekommet på flere plasser innenfor området. Ved planlegging av nybygg må belastning på veinettet i nærområdene redegjøres for. Innkjøringer ol. planlegges i samarbeid med Statens vegvesen.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafikksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres.

ÅDT pr. 2002: 600 (opp til krysset til gamle Rv), 225 i øvre Reisadalen. (DSB)

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 14	Ulykker på skoleveg	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Ufarlig	2
			SAMF	Ufarlig	2

Vurdering

Transport av skolebarn foregår pr. buss. Det er når barna venter på bussen og når barna skal gå av bussen at risikoen for ulykker er størst.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres. Tiltak som godt opplyste bussholdeplasser, store busslommer, nedsatte fartsgrenser, fartsdumper kan vurderes.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 15	Høyspentledninger(elektro magnetiske felt)	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	En viss fare Ufarlig Ufarlig Ufarlig	4 2 2 2

Vurdering

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse.

Spenning og tilhørende krevd avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som også må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Viser ti NRPA sin brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges.

Mye av dette er av sikkerhetsmessige årsaker ikke kartfestet, det må ta innhentes opplysninger om høyspent og trafoer hos eiere.



Datsettet viser høyspentnettet slik det er vist i kartserien Norge 1:50.000 (DSB.no)

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 16	Kulturminner	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Det er av riksantikvaren registrert flere kulturminner i analyseområdet. Det stilles krav til at tiltakshaver ved detaljplanlegging redegjøre for at kulturminnernes status og for tiltakets konsekvens for kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet, i henhold til kulturminneloven.

Viser til veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som verktøy ved detaljregulering der det er kulturminner.

Kartutsnittet fra askeladden viser grov oversikt over registrerte kulturminner i analyseområdet.

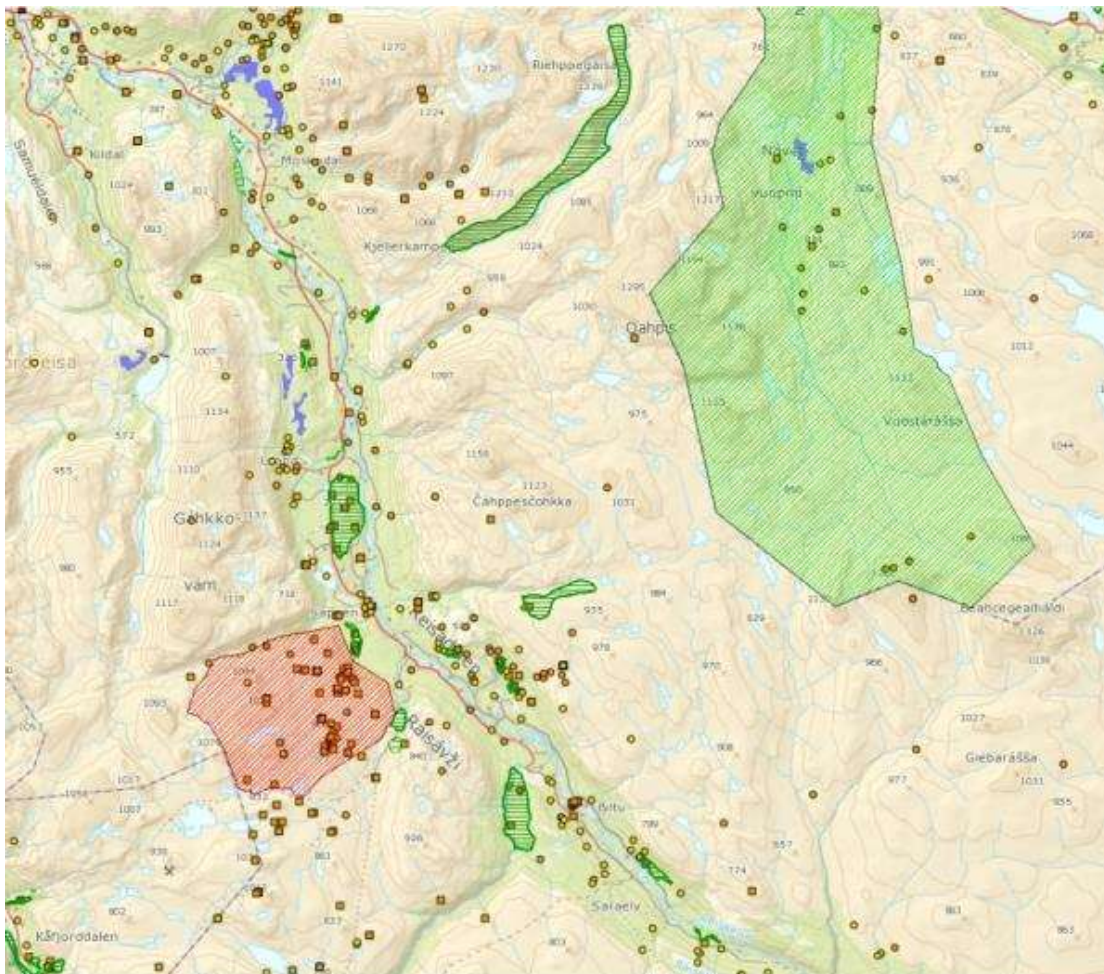


Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 17	Naturmangfold og landskap	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Farlig	12
			ØKO	Kritisk	9
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Vernet området – Reisafjord naturreservat. Flere områder med viktige naturtyper, kategorisert som svært viktig og viktig. Rødliste arter henholdsvis sterk truet, nært truet og sårbar er lokalisert i området.

Hensyn til naturmangfold utredes når arealer avsettes i arealplanen. Tiltakshaver skal allikevel undersøke dette ved detaljregulering, og tilpasse tiltaket etter nærliggende viktige naturområder og INON områder i henhold til NML og TEK 10.



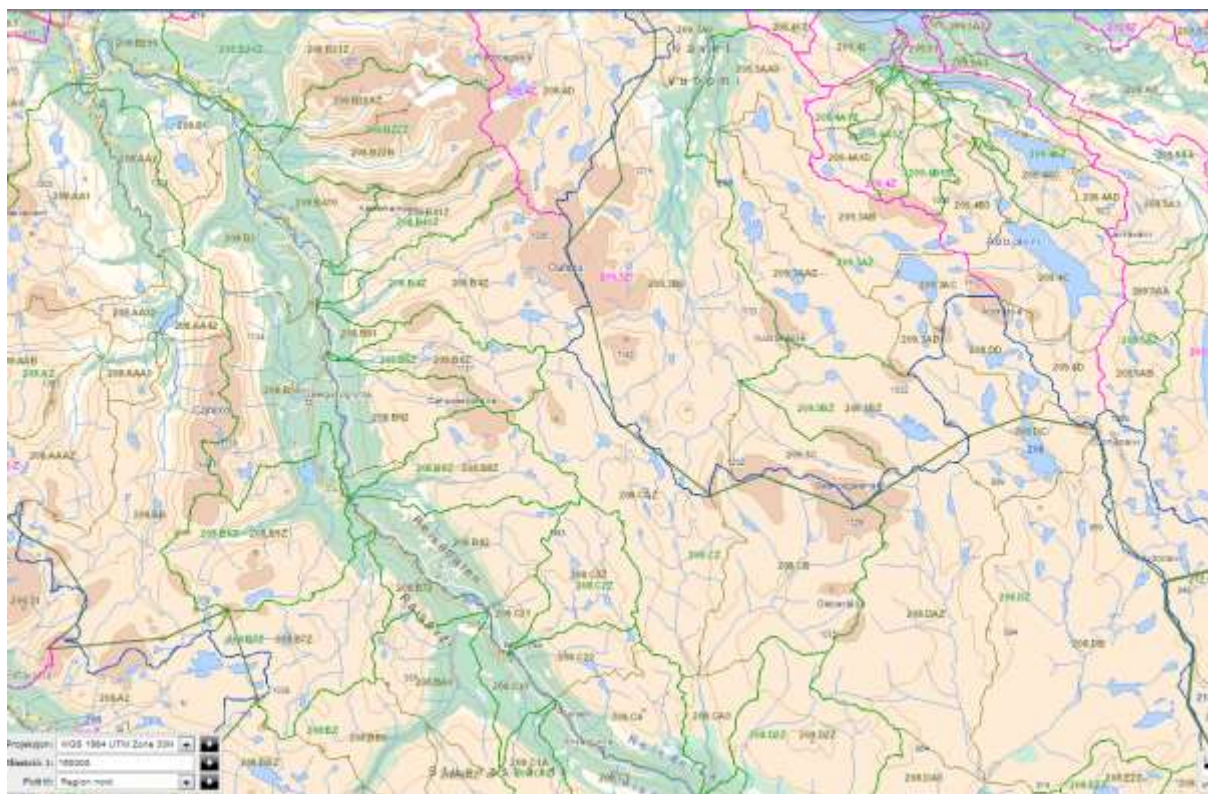
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 18	Forurensning av drikkevannstilførsel	Sannsynlig	LVH	En viss fare	6
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Hendelsen kan deles inn etter delobjekter vannkilde, vanninntak, vannbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.

For vannkilder er det viktig at en i arealplanleggingen skjermer nedbørsfeltene fra forurensning og tiltak i nedbørsfelt. Øvrige hendelser er ivaretatt i Vann og avløps ROS-analyse.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednebørsfelt (grønn), nedbørfelt til hav (rosa). NVE



Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 19	Anleggstrafikk	Sannsynlig	LVH	Farlig	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Anleggstrafikk kan være veldig forskjellig i forhold til størrelsen av utbygging og i forhold til områdene som det må kjøres gjennom. Problemstillinger knytter seg til ulykkesrisiko, støy fra anleggsmaskiner og tung transport, fra støv og risiko for andre vegbrukere ved økt trafikk fra tung transport, særlig i nærhet til skoler eller barnehager. Tidlig belysning av problemstillingen tidlig kan i betydelig grad redusere risiko for senere konflikter. Ved anleggstiltak må tiltakshaver vise ved detaljregulering at hensyn til veinett og omkringliggende bebyggelse tas hensyn til og ikke utsette for fare.

4.3. Langslett, Ravelseidet, Bakkby og Hamneidet



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 1	Kvikkleireskred(MG)	Mindre Sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

Det er lokalisert marin strandavsetning ved Indre Ravelseidet/Langslett, Ravelseidet og deler av Bakkeby og Hamneidet. Det største området ligger ved Indre Ravelseidet/Langslett, lenger inn mot Rotsund går denne marine strandavsetningen over i tykk havavsetning. Ved Ravelseidet er det også lokalisert et forholdsvis stort område med marin strandavsetning og et mindre område med tykk havavsetning. I Bakkeby er det to områder med marin strandavsetning. Det ene området ligger inne i Indre Bakkeby, mens det andre ligger langs veien ut mot Hamneidet og strekker seg fra Midtgård og ut til Selja. På Hamneidet er det lokalisert marin strandavsetning på siden mot Reisafjorden og mot Maursundet, mellom de to områdene ligger det tynn hav-/strandavsetning.

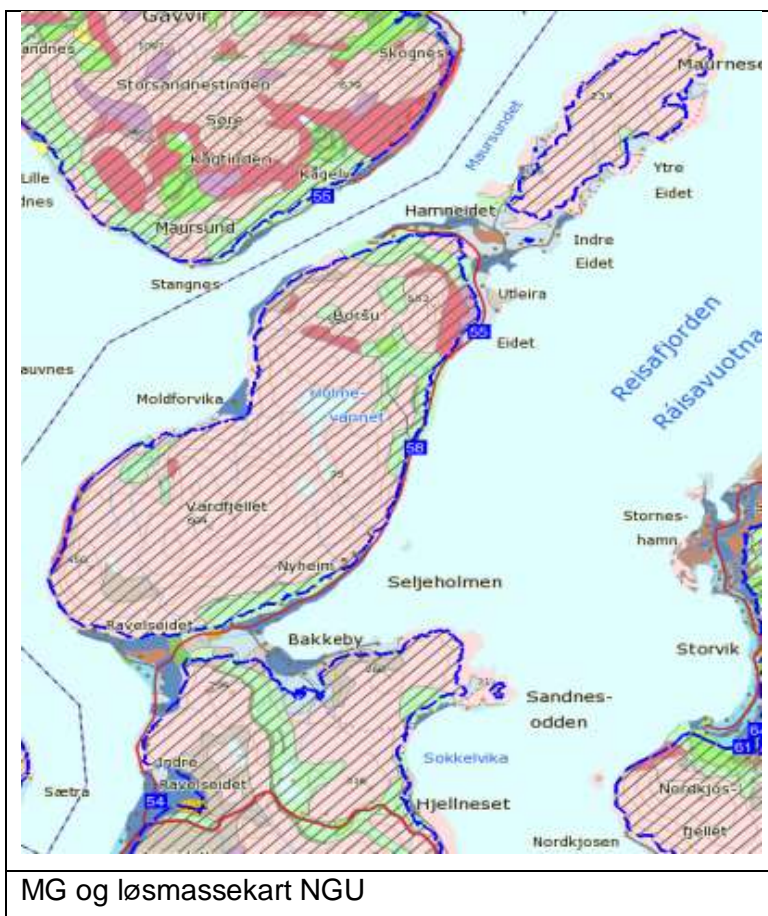
Den som utfører tiltak har ansvar for å påse at sikkerheten for seg selv og andre er ivaretatt. Dette gjelder også for små tiltak som er unntatt fra formell behandling etter plan- og

bygningssloven eller andre lover og forskrifter. Endring til et våtere og varmere klima vil bidra til å øke faren for skred.

Det er derfor viktig at man ved alle typer terrenginngrep og utbygging viser aktsomhet i forhold til mulig skredfare. Dette gjelder også ved mindre tiltak som graving og utfylling av masser (grøfting, bakkeplanering, vegbygging herunder også skogsveier). Særlig varsom må en være i bratte områder med løsmasser og i leirområder under marin grense der det kan finnes soner med skredfarlig kvikkleire.

Ved oppføring av ny bygg etc. under MG hvor det på kartet viser marineavsetninger eller er andre avsetninger innimellom marineavsetninger, eller etter lokale kunnskaper vet at det kan være kvikkleire må det foretas geotekniske vurderinger. Hvis det planlegges nye tiltak i fareområder må konsekvenser av tiltak på eksisterende bebyggelse redegjøres for, m.tp. utglidning, skred etc. Farevurderinger skal gjøres før plan sendes på høring.

Reguleringsplaner og andre tiltak skal dokumenter tilstrekkelig sikkerhet på nivå med kravene i TEK 10 § 7-2 og 7-3, både for byggeområder og for tiltak i LNFR.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 2	Løsmasseskred	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	12
			MJL	Ufarlig	4
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	En viss fare	8

Vurdering

Det er en viss fare for flom og jordskred i enkelte områder og spesielt i områder som preges av bratt terreng. Det er registrert jordskred ved Langslett, Sæterheimen, tre registrerte jordskred mellom Rakto og Eidet og ved Bakkemo på siden mot Maursundet.

Økt nedbør i fremtiden vil føre til at flom- og jordskred kan forekomme hyppigere enn i dag. Risikoreducerende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring av eksisterende og ny bebyggelse ved tiltak. Løsmasseskred er et fenomen som er spådd å opptre hyppigere i fremtiden, på grunn av klimaendringer og det det vil medføre. Vi har allerede i dag sett en økning av hendelsen og av kombinasjonen nedbør, varme og hurtig snøsmelting som har vært en medvirkende årsak.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfaren skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til sikkerhetskravene i TEK-10 §7-2 til 7-4.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50m.:

Storelva: 50m., **Skjellelva:** 50m., **Buktaelva:** 50m., **Korselva:** 50m. (Hamneidet), **Raktoelva:** 50m. (Hamneidet), **Storbergelva:** 50m. (Ravelseidet), **Sørelva:** 50m. Kommer fra Holmfjellvannet og Svartvatnet.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 3	Snøskred og sørpeskred	Meget sannsynlig	LVH	Katastrofalt	20
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Det er registrert flere snøskred i området fra Sæterheimen og ut mot Hamneidet. Hamneidet er særlig utsatt fra snøskred fra fjellet Gjøvarden. Her ligger en del av bebyggelsen innenfor utløpsområdet, samt at veien deler av veien ligger innenfor utløpsområdet.

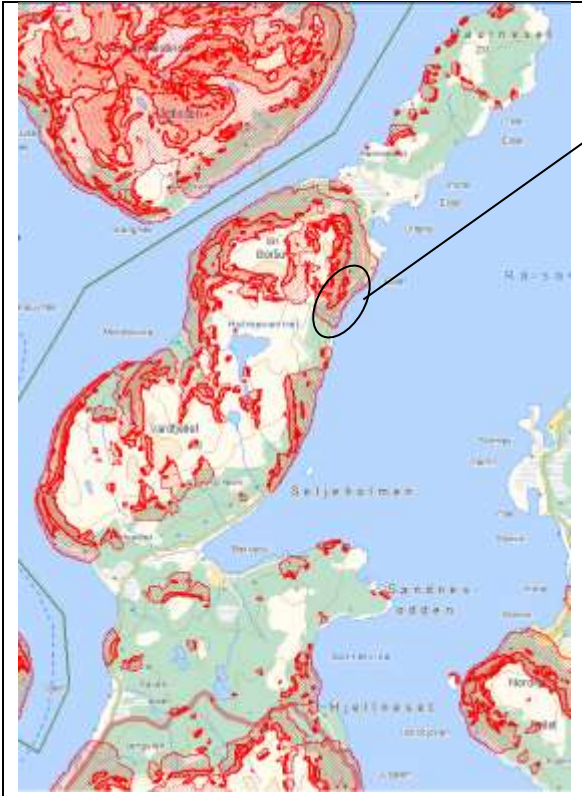
Sørpeskred kan være et enda farligere fenomen en snøskred, da sørpeskred har med seg mye vann og får derfor stor hastighet i bratt terreng. Høyt vanninnhold gjør drukningsrisikoen stor.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skred eksperter. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-3 og 7-4. Det er satt

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50m.:

Storelva: 50m., **Skjellelva:** 50m., **Buktaelva:** 50m., **Korselva:** 50m. (Hamneidet), **Raktoelva:** 50m. (Hamneidet), **Storbergelva:** 50m. (Ravelseidet), **Sørelva:** 50m. Kommer fra Holmfjellvannet og Svartvatnet.

hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.



Ved foten av
Gjøvarden er det
planlagt rassikring.



Snøskred aktsomhetsområder NVE

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 4	Steinskred og steinsprang	Sannsynlig	LVH	Kritisk	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	6
			SAMF	En viss fare	6

Vurdering

Aktsomhetsområder for steinskred og steinsprang er for dette analyseområdet ganske ulike. De mest berørte områdene med bebyggelse befinner seg under fjellet Gjøvarden ut mot Hamneidet, veistrekingen mot Bakkeby, Ytre Ravelseidet. I fremtiden kan steinskred forekomme hyppigere pga. økt forekomst av ekstrem vær i form av blant annet nedbør. Den største trusselen er steinskred, men sannsynligheten for det er ikke like stor. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-2 til 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

	
Steinsprang aktsomhetsområder NVE	Snø- og steinskred aktsomhetsområder NGI

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 5	Fjellskred	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MLJ	Ufarlig	1
			ØKO	Kritisk	3
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Det er ikke lokalisert ustabile fjellpartier i området. Analyseområdet vil heller ikke påvirkes av et eventuelt fjellskred ved Nordnes i Kåfjord, mtp. flodbølge i følge rapport fra NGI.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 6	Flom – erosjon - isgang	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	8
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Flomtilstand er et fenomen som vi har sett opptre hyppigere og med økt intensitet. Vassdrag og bekker kan gå over sine bredder og finne nye løp. Med de klimaendringene vi ser stilles det strengere krav til forebygging mot flom. Opphopning av is der elvene krysser Rv. Ved mye nedbør på sommeren blir det flom i elver som kommer ned fjellsidene og har tilknytning til fjellvann.

Ved en eventuell flom i området vil både bygninger og infrastruktur kunne være utsatt for fare. Transport av produkter fra fiskeri- og havbruksnæringen i Skjervøy kommune skjer i stor grad med vogntog gjennom området. Ved stenging av vei pga. flom vil det kunne få store konsekvenser for de bedriftene som produserer ferske produkter.

Flomfaren og 200 års flom, med faren for erosjon og flomisgang skal vurderes ved planlegging av nybebyggelse og andre tiltak nært vassdrag. Hvis vassdragsløpet ikke undersøkes og hensyn ikke tas vil det kunne føre til tap av materielle verdier og i verstefall tap av menneskeliv. Faren skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50m.:

Storelva: 50m., **Skjellelva:** 50m., **Buktaelva:** 50m., **Korselva:** 50m. (Hamneidet), **Raktoelva:** 50m. (Hamneidet), **Storbergelva:** 50m. (Ravelseidet), **Sørelva:** 50m. Kommer fra Holmfjellvannet og Svartvatnet.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 7	Ekstrem vær (vind, nedbør, kulde)	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Det er heller ikke for dette området uvanlig med kalde perioder på vinteren, men med et kystklima som oftest er høyere fuktighet og kulde. Mot kysten vil kombinasjonen vind og kulde være kritisk, og man kan få et problem med ned ising. Kulden er en påkjenning for mennesker, dyr og bygg. Ny bygg bør isoleres og bygges med tanke på fremtidige temperaturer og vindforhold, og de klimatiske forhold som tilhører analyseområdet.

En økning i nedbørs mengde og intensitet må hensyn tas ved utforming av tomt og bygg, god drenering og byggetekniske løsninger.

Naturlige skjermer og hinder for vind og regn som stedlig vegetasjon og høyder i terrenget bør ikke fjernes i de områder hvor vind, nedbør og lave temperaturer allerede er et vanlig fenomen. Nybygg bør også plasseres mtp. å skape le. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal ivaretas av tiltakshaver.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 8	Stormflo	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

Det må tas høyde for at stormflo vil opptre hyppigere enn i dag. Stormflo kan ramme infrastruktur og bebyggelse hardt, og konsekvenser er tap av materielle verdier og i verste fall tap av menneskeliv. I analyseområdet ligger all bebyggelse i kystsonen, på varierende høydekoter. Analyseområdet vil derfor svært sannsynlig bli rammet hver gang hendelsen inntreffer i større eller mindre grad.

I følge klimagruppens beregninger vil en 200års- stormflo kunne komme opp til 3,37 meter for Nordreisa.

Mesteparten av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av en eventuell stormflo. Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystsonen må risikoreduserende tiltak oppføres, for å sikre nye og eksisterende bygg. Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 ved detaljregulering

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 9	Havnivåstigning	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

For fremtiden må det planlegges for å unngå skade på bebyggelse og infrastruktur på grunn av havnivåstigning.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystzone må risikoreducerende tiltak vurderes for å sikre eksisterende bygg.

Nybebyggelse burde ikke oppføres innenfor estimerte nivåer for havstigning, så fremt det kan begrunnes med at terrengforhold og/eller andre tiltak vil redusere risikoen for skader.

Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering

Bjerknes rapporten viser til at differansen mellom landheving og havnivåstigning er estimert til 56 cm, og i verste fall 91 cm.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 10	Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Kritisk	6
			ØKO	Farlig	8
			SAMF	Kritisk	6

Vurdering

Akutt forurensning kan oppstå pga. utslipp fra industri, båthavari og –forlis, ulykker med farlig transport, utslipp av kjemikalier. Hoved-farts åren til Skjervøy går gjennom området, med en del tungtransport til Skjervøy og Arnøya. I tillegg til mye trafikk er det også hovedfarled for skipstrafikk og daglige fergeruter på vest siden analyseområdet. Risiko for akutt forurensning er tilstede hvis det skulle oppstå en ulykke.

Pr. 2002 ble det fraktet totale mengder av klasse 2 stoffer og gasser gjennom analyse området:

Total mengde tonn: 64,404, Prosent av total mengde: 0,0195

Hendelsen må vurderes opp mot hvilke tiltak/formål som planlegges. I nærliggende områder av fareområdene burde det ikke etableres eksempelvis barnehager og skole, heller ikke andre formål som er ekstra sårbare for en slik hendelse. Dette skal ivaretas i vurderinger på tiltaksnivå og detaljregulering. Det bør heller ikke planlegges veier i nærheten av eksisterende barnehager, skoler, jordbruksområder ol. Hvis dette er et faktum må forebyggende- og risikoreduserende tiltak være godt dokumentert før forslag sendes på høring.

Datasettet viser transport av gasser (ADR/RID klasse 2) på europa-, riks- og fylkesveier i 2002, symbolisert etter andel av total mengde for slike stoffer som inngikk i kartleggingen (DSB)



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 11	Radon	Lite sannsynlig	LVH	En viss fare	2
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Radonforekomster er ikke blitt kartlagt i disse områdene. Radonmålinger må utføres ved oppføring av nybygg i henhold til krav i TEK 10 § 13-5 Radon, og NRPA sine veiledere. TEK 10 setter også krav om radonforebyggende tiltak for å komme under akseptabelt nivå.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 12	Brann- og eksplosjonsfare (militær, bensin- og gasstasjon)	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MJL	Kritisk	3
			ØKO	Farlig	4
			SAMF	farlig	4

Vurdering

Utløsende faktorer til hendelse kan være transport og lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer, trafikkulykker.

Ved nye tiltak må det på detaljnivå undersøkes om det er nærliggende virksomheter/anlegg som kan medføre brann- og eksplosjonsfare for tiltaket. Graden av fare må vurderes og evt. forebyggende tiltak må dokumenteres.

Eller, hvis tiltaket selv innebærer lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og derfor utgjør fare for andre, må tiltakshaver finne egnede lokaliseringer for sin virksomhet hvor drift ikke får negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Tiltakshaver må utrede sin planlagte virksomhet i henhold til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Respons tid for nødetatene blir i denne sammenheng viktig å undersøke ved detaljplanlegging. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal etterfølges.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 13	Trafikkulykker (bil-bil, forgjengere, sykelister)	Sannsynlig	LVH	Farlig	12
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Enkelte områder preges av dårlig vegstandard. Smale svingete veger med hull, kuler og gruspartier. Det er heller ikke sykkel- og gangveier i området. Trafikkuhell har forekommet på flere plasser innenfor området. Ved planlegging av nybygg må belastning på veinettet i nærområdene redegjøres for. Innkjøringer ol. planlegges i samarbeid med Statens vegvesen.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres.

ÅDT pr. 2004:

660 på RV 860 fra Langslett krysset til Åsheim, 600 fra Åsheim mot Skjervøy.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 14	Ulykker på skoleveg	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Ufarlig	2
			SAMF	Ufarlig	2

Vurdering

Transport av skolebarn foregår pr. buss. Det er når barna venter på bussen og når barna skal gå av bussen at risikoen for ulykker er størst.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres. Tiltak som godt opplyste bussholdeplasser, store busslommer, nedsatte fartsgrenser, fartsdumper kan vurderes.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 15	Høyspentledninger(elektro magnetiske felt)	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	En viss fare Ufarlig Ufarlig Ufarlig	4 2 2 2

Vurdering

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse.

Spenning og tilhørende krevd avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som også må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Viser ti NRPA sin brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges.

Mye av dette er av sikkerhetsmessige årsaker ikke kartfestet, det må ta innhentes opplysninger om høyspent og trafoer hos eiere.



Datsettet viser høyspentnettet slik det er vist i kartserien Norge 1:50.000 (DSB.no)

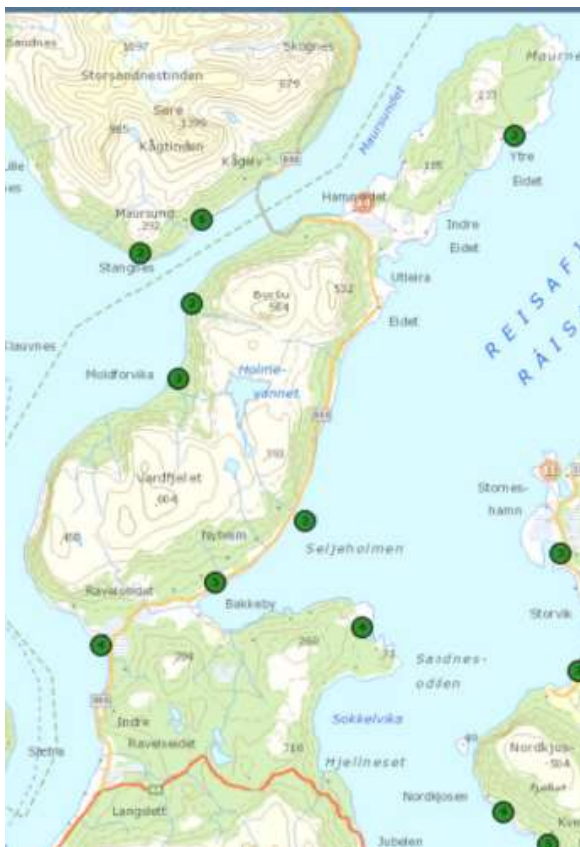
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 16	Kulturminner	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Det er av riksantikvaren registrert flere kulturminner i analyseområdet. Det stilles krav til at tiltakshaver ved detaljplanlegging redegjøre for at kulturminnernes status og for tiltakets konsekvens for kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet, i henhold til kulturminneloven.

Viser til veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som verktøy ved detaljregulering der det er kulturminner.

Kartutsnittet fra askeladden viser grov oversikt over registrerte kulturminner i analyseområdet.



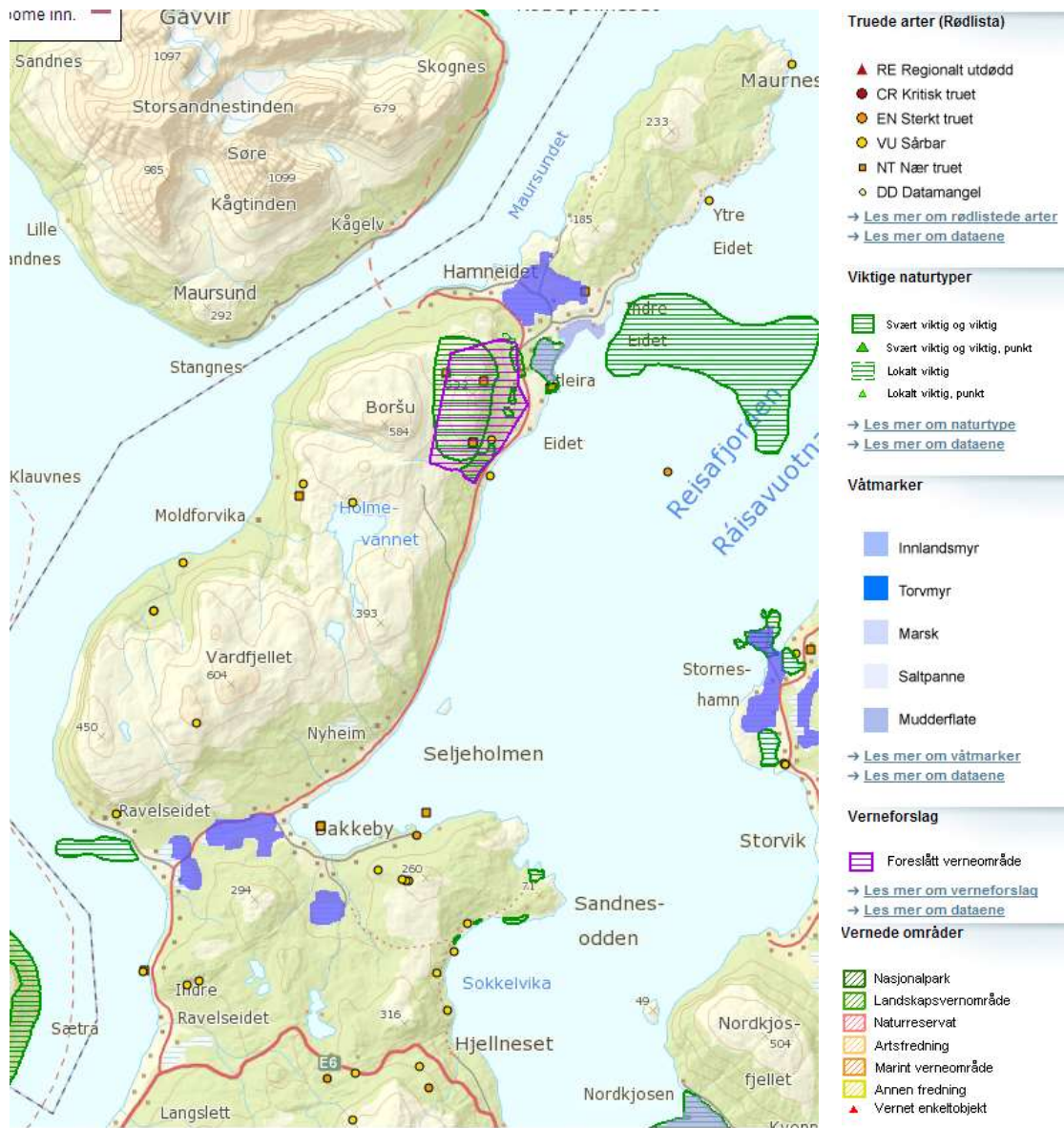
Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 17	Naturmangfold og landskap	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Farlig	12
			ØKO	Kritisk	9
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Flere områder med viktige naturtyper, kategorisert som svært viktig og viktig. Rødliste arter henholdsvis sterk truet, nært truet og sårbar er lokalisert i området.

Hensyn til naturmangfold og verna vassdrag utredes når arealer avsettes i arealplanen. Tiltakshaver skal allikevel undersøke dette ved detaljregulering, og tilpasse tiltaket etter nærliggende viktige naturområder og INON områder i henhold til NML og TEK 10.

Kartutsnittet viser at det i analyseområder er viktige naturtyper, våtmarker, vernede områder, foreslått vernede områder og flere rødliste arter.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 18	Forurensning av drikkevannstilførsel	Sannsynlig	LVH	En viss fare	6
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Hendelsen kan deles inn etter delobjekter vannkilde, vanninntak, vannbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.

For vannkilder er det viktig at en i arealplanleggingen skjermer nedbørsfeltene fra forurensning og tiltak i nedbørsfelt. Øvrige hendelser er ivaretatt i Vann og avløps ROS-analyse.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednebørsfelt (grønn), nedbørsfelt til hav (rosa). NVE



Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 19	Anleggstrafikk	Sannsynlig	LVH	Farlig	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Anleggstrafikk kan være veldig forskjellig i forhold til størrelsen av utbygging og i forhold til områdene som det må kjøres gjennom. Problemstillinger knytter seg til ulykkesrisiko, støy fra anleggsmaskiner og tung transport, fra støv og risiko for andre vegbrukere ved økt trafikk fra tung transport, særlig i nærhet til skoler eller barnehager. Tidlig belysning av problemstillingen kan i betydelig grad redusere risiko for senere konflikter. Ved anleggstiltak må tiltakshaver vise ved detaljregulering at hensyn til veinett og omkringliggende bebyggelse tas hensyn til og ikke utsette for fare.

4.4. Spåkenes, Rotsund og Vest-Uløya



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 1	Kvikkleireskred(MG)	Mindre Sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

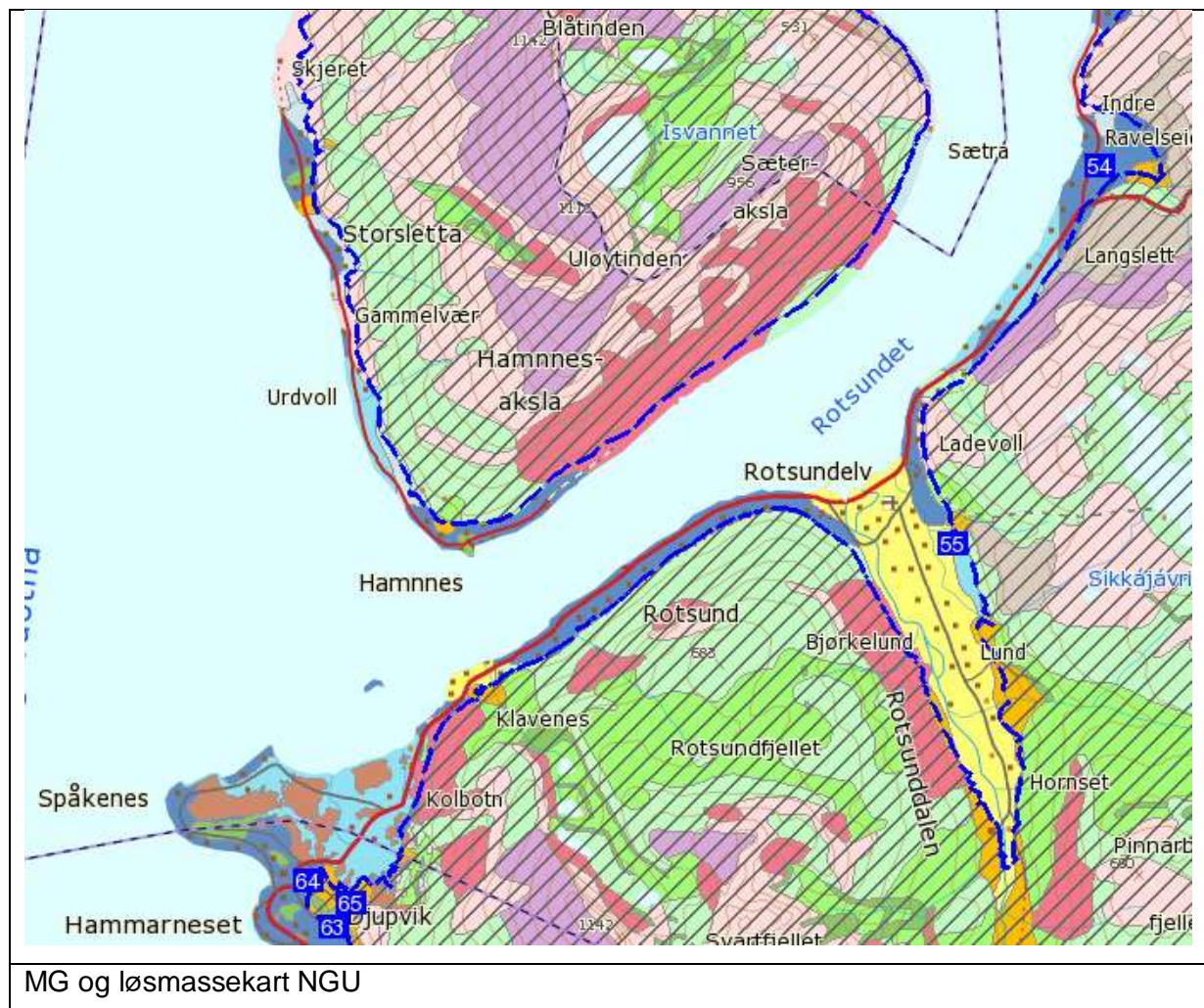
Det er lokalisert marin strandavsetning og hav- og fjordavsetning tykt dekke i store deler av området som grenser ned mot sjøen. Funn av kvikkleire i området ved Rotsundelv, her settes det ned hensynssone i planen. Det er stor sannsynlighet for at det er flere kvikkleirelommer i området, basert på det vi ser på kartet og lokale kunnskaper. Det er også foretatt kvartærgeologiske undersøkelser ved Spåkenes, som fastslo at det er kvikkleirelommer i området og at området burde skredkartlegges.

Den som utfører tiltak har ansvar for å påse at sikkerheten for seg selv og andre er ivaretatt. Dette gjelder også for små tiltak som er unntatt fra formell behandling etter plan- og bygningsloven eller andre lover og forskrifter. Endring til et våtere og varmere klima vil bidra til å øke faren for skred.

Det er derfor viktig at man ved alle typer terrenginngrep og utbygging viser aktsomhet i forhold til mulig skredfare. Dette gjelder også ved mindre tiltak som graving og utfylling av masser (grøfting, bakkeplanering, vegbygging herunder også skogsveier). Særlig varsom må en være i bratte områder med løsmasser og i leirområder under marin grense der det kan finnes soner med skredfarlig kvikkleire.

Ved oppføring av ny bygg etc. under MG hvor det på kartet viser marineavsetninger eller er andre avsetninger innimellom marineavsetninger, eller etter lokale kunnskaper vet at det kan være kvikkleire må det foretas geotekniske vurderinger. Hvis det planlegges nye tiltak i fareområder må konsekvenser av tiltak på eksisterende bebyggelse redegjøres for, m.tp. utglidning, skred etc. Farevurderinger skal gjøres før plan sendes på høring. Reguleringsplaner og andre tiltak skal dokumenter tilstrekkelig sikkerhet på nivå med kravene i TEK 10 § 7-2 og 7-3, både for byggeområder og for tiltak i LNFR.

Viser til rapport fra NGU: Leirkartlegging i Troms: Kvartærgeologien ved Spåkenes, Olderdalen, Trollvik og Lyngseidet sør - et grunnlag for videre skredfarekartlegging i kommunene Nordreisa, Kåfjord og Lyngen.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 2	Løsmasseskred	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	12
			MJL	Ufarlig	4
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	En viss fare	8

Vurdering

Analyseområdet er preget av bratte fjell og åser, med flere elver og bekker. Ved vårtining kommer det vann i bekker og elver langs fjellssidene som ellers er tørre. Økt nedbør i fremtiden vil føre til at flom- og jordskred kan forekomme hyppigere enn i dag. Tilfeller av flom- og jordskred er ikke registrert i NVEs database, men man vet at det har vært tilfeller av hendelsene. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring av eksisterende og ny bebyggelse ved tiltak. Løsmasseskred er et fenomen som er spådd å opptre hyppigere i fremtiden, på grunn av klimaendringer og det det vil medføre. Vi har allerede i dag sett en økning av hendelsen og av kombinasjonen nedbør, varme og hurtig snøsmelting som har vært en medvirkende årsak.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfaren skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til sikkerhetskravene i TEK-10 §7-2 til 7-4.

Fremtidige klimaendringer med bl.a. økt nedbør vil kunne føre til økt skredaktivitet i området. Det kom både jord- og sørpeskred under vårtiningen i 2011.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Skoleelva: 50m., Lensmannselva/Mølnelva: 50m., Rotsundelva: 50m., Tverrelva: 50m., Midtelva: 50m., Kristianelva: 50m., Gållåjohka: 50m., Storelva: 50m.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 3	Snøskred og sørpeskred	Meget sannsynlig	LVH	Katastrofalt	20
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Aktsomhetsområde for snøskred brer seg over store deler av analyseområdet. Det er registrert snøskredhendelser i området.

Sørpeskred kan være et enda farligere fenomen en snøskred, da sørpeskred har med seg mye vann og får derfor stor hastighet i bratt terreng. Høyt vanninnhold gjør drukningsrisikoen stor.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-3 og 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Skoleelva: 50m., Lensmannselva/Mølnelva: 50m., Rotsundelva: 50m., Tverrelva: 50m., Midtelva: 50m., Kristianelva: 50m., Gållåjohka: 50m., Storelva: 50m.





Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 4	Steinskred og steinsprang	Sannsynlig	LVH	Kritisk	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	6
			SAMF	En viss fare	6

Vurdering

Aktsomhetsområder for steinskred og steinsprang er for dette analyseområdet ganske ulike. Steinsprang aktsomhetsområdene går for det meste over områder der det ikke er bebyggelse. Steinskred aktsomhetsområdet strekker seg igjen over nesten hele analyseområdet og berører dermed bebyggelse i hele området.

I fremtiden kan steinskred forekomme hyppigere pga. økt forekomst av ekstrem vær i form av blant annet nedbør. Den største trusselen er steinskred, men sannsynligheten for det er ikke like stor. Risikoreducerende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-2 til 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

	
Steinsprang aktsomhetsområder NVE	Snø- og steinskred aktsomhetsområder NGI

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 5	Fjellskred	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MLJ	Ufarlig	1
			ØKO	Kritisk	3
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Det er ikke lokalisert ustabile fjellpartier i området. Men analyseområdet vil i følge rapport fra NGU bli berørt av fjellskred på Nordnes i Kåfjord kommune, av oppskyllingshøyden etter flødbølgen. Grovt regnet vil oppskyllingshøyde på Spåkenes og Havannes være på min. 2 og maks. 5 meter, grovt sett.

«For områdene der det er brukt grove data, vil oppskyllingslinjene ikke kunne brukes direkte i detaljert kartlegging av faresone. Man må i disse tilfellene bruke høydene i oppskyllingslinjene sammen med kommunens kartgrunnlag for å vurdere hvilke deler som ligger i eller utenfor faresonen»

Det skal avsettes hensynssone i arealplanen for å sikre eksisterende bebyggelse og planlagte fremtidig bebyggelse. I Analyseområdet må det også undersøkes hvilke konsekvenser en flødbølge vil ha på kvikkleirelommene som er kartlagt og ikke kartlagte. Hvis oppskylling etter en flødbølge tar med seg deler av grunn på enkelte steder vil det kunne få fatale konsekvenser for menneskers liv og helse, samt for materielle verdier. Problematikken bør belyses og undersøkes i et eget prosjekt.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 6	Flom – erosjon - isgang	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	8
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Det er noen elver i området med Rotsundelven som den største. Det finnes videre en del mindre elver som har sitt utspring fra fjellvann og mindre bekker. Flomtilstand er et fenomen som vi har sett opptre hyppigere og med økt intensitet. Vassdrag og bekker kan gå over sine bredder og finne nye løp. Med de klimaendringene vi ser stilles det strengere krav til forebygging mot flom. Opphopning av is der elvene krysser Fv. Ved mye nedbør på sommeren blir det flom i elver som kommer ned fjellsidene og har tilknytning til fjellvann.

Flomfaren og 200 års flom, med faren for erosjon og flomisgang skal vurderes ved planlegging av nybebyggelse og andre tiltak nært vassdrag. Hvis vassdragsløpet ikke undersøkes og hensyn ikke tas vil det kunne føre til tap av materielle verdier og i verstefall tap av menneskeliv. Faren skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Skoleelva: 50m., Lensmannselva/Mølnelva: 50m., Rotsundelva: 50m., Tverrelva: 50m., Midtelva: 50m., Kristianelva: 50m., Gållåjohka: 50m., Storelva: 50m.



Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 7	Ekstrem vær (vind, nedbør, kulde)	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Kuldeperioder med grader ned mot -30 kan forekomme opptil flere ganger i løpet av vinteren, spesielt i Rotsunddalen, men også mot kysten. Mot kysten vil kombinasjonen vind og kulde være kritisk, og man kan få et problem med ned ising. Kulden er en påkjenning for mennesker, dyr og bygg. Ny bygg bør isoleres og bygges med tanke på fremtidige temperaturer og vindforhold, og de klimatiske forhold som tilhører analyseområdet.

En økning i nedbørs mengde og intensitet må hensyn tas ved utforming av tomt og bygg, god drenering og byggetekniske løsninger.

Naturlige skjermer og hinder for vind og regn som stedlig vegetasjon og høyder i terrenget bør ikke fjernes i de områder hvor vind, nedbør og lave temperaturer allerede er et vanlig fenomen. Nybygg bør også plasseres mtp. å skape le. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal ivaretas av tiltakshaver.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 8	Stormflo	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

Mesteparten av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av en eventuell stormflo. Det må tas høyde for at stormflo vil opptre hyppigere enn i dag. Stormflo kan ramme infrastruktur og bebyggelse hardt, og konsekvenser er tap av materielle verdier og i verste fall tap av menneskeliv. Stormfloen som inntraff høsten 2011 var en smakebit på hva som vil komme i årene framover, viser trenden.

I følge klimagruppens beregninger vil en 200års- stormflo kunne komme opp til 3,37 meter for Nordreisa.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystzone må risikoreduserende tiltak oppføres, for å sikre nye og eksisterende bygg. Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 ved detaljregulering

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 9	Havnivåstigning	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

For fremtiden må det planlegges for å unngå skade på bebyggelse og infrastruktur på grunn av havnivåstigning.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystsonen må risikoreducerende tiltak vurderes for å sikre eksisterende bygg.

Nybebyggelse burde ikke oppføres innenfor estimerte nivåer for havstigning, så fremt det kan begrunnes med at terrengforhold og/eller andre tiltak vil redusere risikoen for skader.

Mesteparten av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av havnivåstigning.

Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering

Bjerknes rapporten viser til at differansen mellom landheving og havnivåstigning er estimert til 56 cm, og i verste fall 91 cm.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 10	Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Kritisk	6
			ØKO	Farlig	8
			SAMF	Kritisk	6

Vurdering

Akutt forurensning kan oppstå pga. utslipp fra industri, båthavari og –forlis, ulykker med farlig transport, utslipp av kjemikalier. Ev6 går gjennom området, og også derfor endel tungtransport. Fare for akutt forurensning er tilstede hvis det skulle oppstå en ulykke. Det går også en farled gjennom analyseområdet, samt daglig fergetrafikk.

Pr. 2002 ble det fraktet totale mengder av klasse 1 og klasse 2 stoffer og gasser gjennom analyse området:

Kl.1: Total mengde tonn: 344,8, Prosent av total mengde: 2,4849

Kl.2: Total mengde tonn: 212,808, Prosent av total mengde: 0,0646



Andre forurensningskilder kan være avløps- og renseanlegg som er lokalisert på Spåkenes.

Hendelsen må vurderes opp mot hvilke tiltak/formål som planlegges. I nærliggende områder av fareområdene burde det ikke etableres eksempelvis barnehager og skole, heller ikke andre formål som er ekstra sårbare for en slik hendelse. Dette skal ivaretas i vurderinger på tiltaksnivå og detaljregulering. Det bør heller ikke planlegges veier i nærheten av eksisterende barnehager, skoler, jordbruksområder ol. Hvis dette er et faktum må forebyggende- og risikoreducerende tiltak være godt dokumentert før forslag sendes på høring.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 11	Radon	Lite sannsynlig	LVH	En viss fare	2
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Radonkartlegging i Steinsvika påviste radonforekomster i området. Radonforekomster er ikke blitt kartlagt i andre deler av analyseområdet. Radonmålinger må utføres ved oppføring av nybygg i henhold til krav i TEK 10 § 13-5 Radon, og NRPA sine veiledere. TEK 10 setter også krav om radonforebyggende tiltak for å komme under akseptabelt nivå.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 12	Brann- og eksplosjonsfare (militær, bensin- og gasstasjon)	• Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
MJL			Kritisk	3	
ØKO			Farlig	4	
SAMF			farlig	4	

Vurdering

Utløsende faktorer til hendelse kan være transport og lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer, trafikkulykker.

Transport av gjennom analyseområdet LNG utgjør brann- og eksplosjonsfare. E6 går igjennom analyseområdet, med transport av LNG. Sikkerhet og beredskap må belyses i kommunal ROS.

Ved nye tiltak må det på detaljnivå undersøkes om det er nærliggende virksomheter/anlegg som kan medføre brann- og eksplosjonsfare for tiltaket. Graden av fare må vurderes og evt. forebyggende tiltak må dokumenteres.

Eller, hvis tiltaket selv innebærer lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og derfor utgjør fare for andre, må tiltakshaver finne egnede lokaliseringer for sin virksomhet hvor drift ikke får negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Tiltakshaver må utrede sin planlagte virksomhet i henhold til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Respons tid for nødetatene blir i denne sammenheng viktig å undersøke ved detaljplanlegging. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal etterfølges.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 13	Trafikkulykker (bil-bil, forgjengere, sykelister)	Sannsynlig	LVH	Farlig	12
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

E6 som går gjennom hele analyseområdet er i ok stand, mens de kommunale sideveien er i varierende forfatning. Store deler av bebyggelsen i dette området ligger langs E6. Veien er forholdsvis smal og standarden er ikke høy. Det er heller ikke sykkel og –gangvei langs E6 og dette fører til en større fare for ulykker hvor myke trafikanter er involvert. Ved planlegging av nybygg må belastning på veinettet i nærområdene redegjøres for. Innkjøringer ol. planlegges i samarbeid med Statens vegvesen.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres.

ÅDT pr. 2004: 1075 på E6 fra Langslettkrysset til fergekai i Rotsund, 800 på E6 fra fergekai mot Kåfjord.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 14	Ulykker på skoleveg	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	Farlig Ufarlig Ufarlig Ufarlig	8 2 2 2

Vurdering

Transport av skolebarn foregår pr. buss. Det er når barna venter på bussen og når barna skal gå av bussen at risikoen for ulykker er størst. Langs Ev6 er risikoen høyere, da det ikke godt nok tilrettelagte bussholdeplasser, og heller ikke sykkel- og garvei.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafikksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres. Tiltak som godt opplyste bussholdeplasser, store busslommer, nedsatte fartsgrenser, fartsdumper kan vurderes.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 15	Høyspentledninger(elektro magnetiske felt)	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	En viss fare Ufarlig Ufarlig Ufarlig	4 2 2 2

Vurdering

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse.

Spenning og tilhørende krevd avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som også må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Viser ti NRPA sin brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges.



Datsettet viser høyspentnettet slik det er vist i kartserien Norge 1:50.000 (DSB.no)

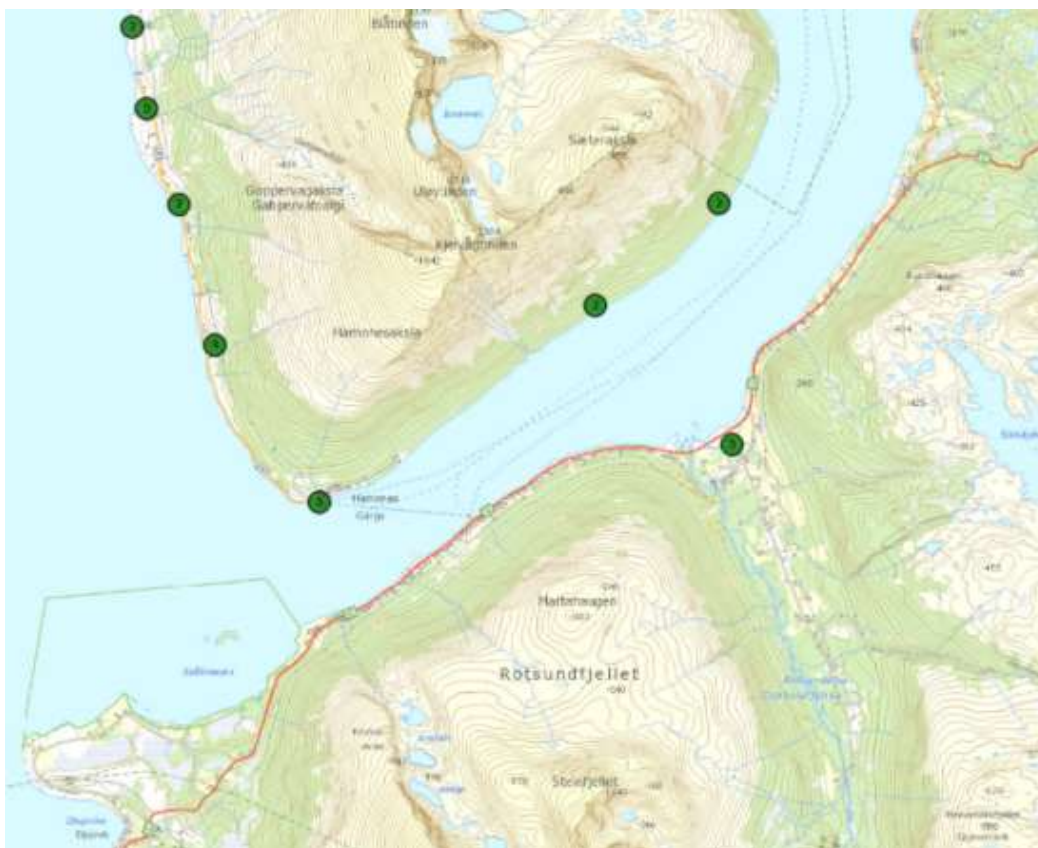
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 16	Kulturminner	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Det er av riksantikvaren registrert flere kulturminner i analyseområdet. Det stilles krav til at tiltakshaver ved detaljplanlegging redegjøre for at kulturminnernes status og for tiltakets konsekvens for kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet, i henhold til kulturminneloven.

Viser til veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som verktøy ved detaljregulering der det er kulturminner.

Kartutsnittet fra askeladden viser grov oversikt over registrerte kulturminner i analyseområdet.



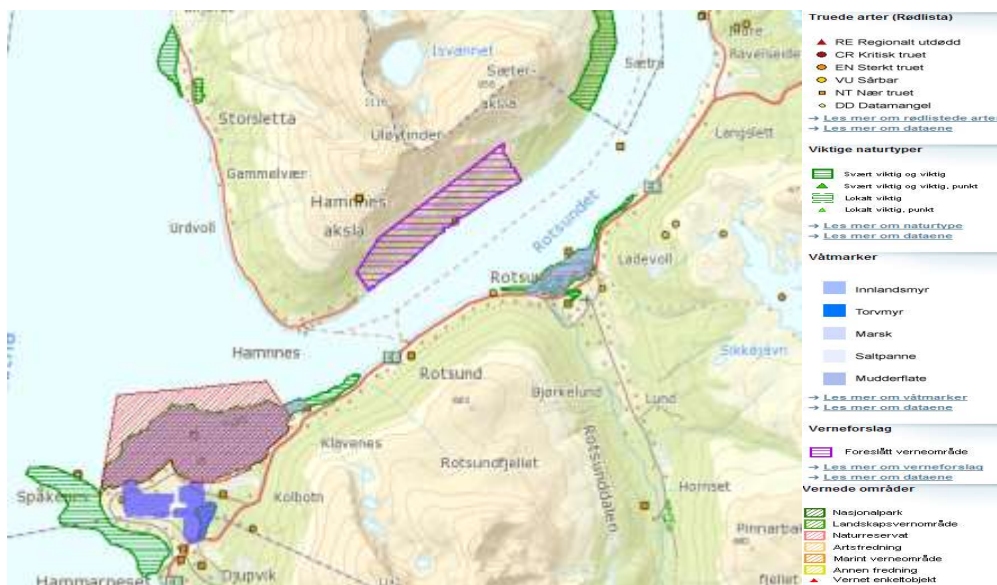
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 17	Naturmangfold og landskap	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Farlig	12
			ØKO	Kritisk	9
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Det er registrert flere områder med naturtyper som er vurdert til svært viktig og viktig utenfor verneområdet. Spåkenesøra er et vernet område etter naturmangfoldsloven. Det er registrert flere arter og funksjonsområder for disse i Rotsundelva, Spåkenes og på Uløya. Det er også registrert trekkeveier ned Rotsunddalen. Det er registrert flere arter som kategoriseres som nær truet, noen færre kategorisert som sårbar og en sterkt truet. Må undersøkes nærmere ved nye tiltak. Vern og ivaretagelse av strand- og kystsoner er også viktig.

Hensyn til naturmangfold og verna vassdrag utredes når arealer avsettes i arealplanen. Tiltakshaver skal allikevel undersøke dette ved detaljregulering, og tilpasse tiltaket etter nærliggende viktige naturområder og INON områder i henhold til NML og TEK 10.

Kartutsnittet viser at det i analyseområder er viktige naturtyper, våtmarker, vernede områder, foreslått vernede områder og flere rødliste arter.



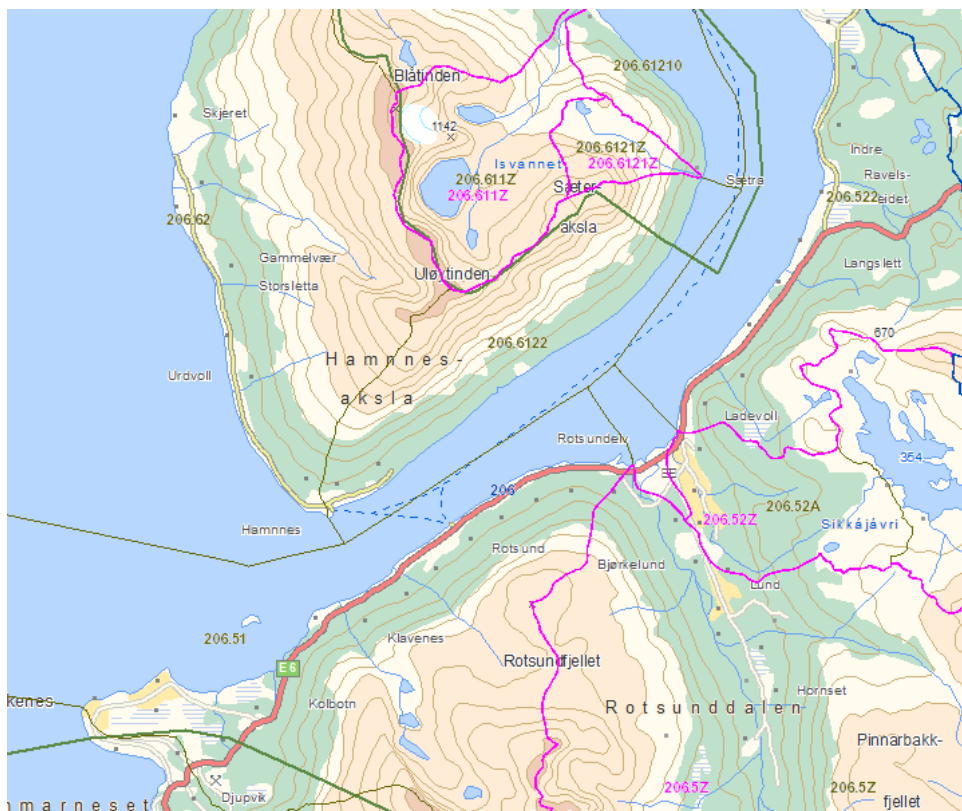
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 18	Forurensning av drikkevannstilførsel	Sannsynlig	LVH	En viss fare	6
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Hendelsen kan deles inn etter delobjekter vannkilde, vanninntak, vannbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.

For vannkilder er det viktig at en i arealplanleggingen skjermer nedbørsfeltene fra forurensning og tiltak i nedbørsfelt. Øvrige hendelser er ivaretatt i Vann og avløps ROS-analyse.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednedbørsfelt (grønn), nedbørsfelt til hav (rosa). NVE



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 19	Anleggstrafikk	Sannsynlig	LVH	Farlig	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Anleggstrafikk kan være veldig forskjellig i forhold til størrelsen av utbygging og i forhold til områdene som det må kjøres gjennom. Problemstillinger knytter seg til ulykkesrisiko, støy fra anleggsmaskiner og tung transport, fra støv og risiko for andre vegbrukere ved økt trafikk fra tung transport, særlig i nærhet til skoler eller barnehager. Tidlig belysning av problemstillingen kan i betydelig grad redusere risiko for senere konflikter. Ved anleggstiltak må tiltakshaver vise ved detaljregulering at hensyn til veinett og omkringliggende bebyggelse tas hensyn til og ikke utsette for fare.

4.5. Kildalen og Tømmernes



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 1	Kvikkleireskred(MG)	Mindre Sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

Lokalisert to områder med marine avsetning.

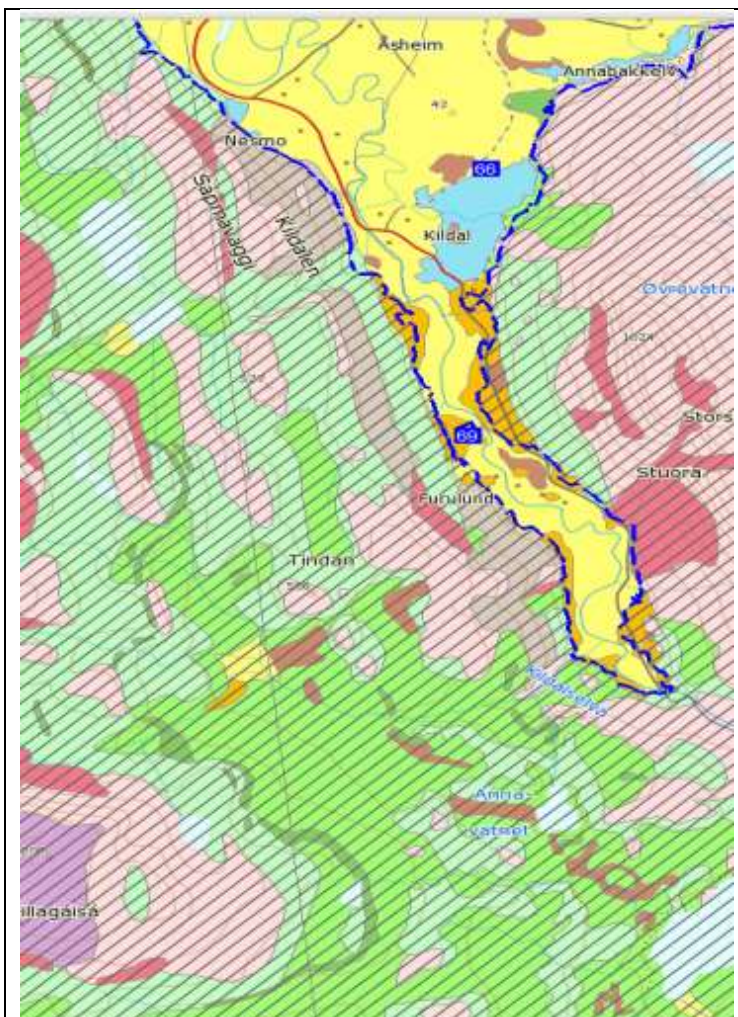
Den som utfører tiltak har ansvar for å påse at sikkerheten for seg selv og andre er ivaretatt. Dette gjelder også for små tiltak som er unntatt fra formell behandling etter plan- og bygningsloven eller andre lover og forskrifter. Endring til et våtere og varmere klima vil bidra til å øke faren for skred.

Det er derfor viktig at man ved alle typer terrenginngrep og utbygging viser aktsomhet i forhold til mulig skredfare. Dette gjelder også ved mindre tiltak som graving og utfylling av masser (grøfting, bakkeplanering, vegbygging herunder også skogsveier). Særlig varsom må

en være i bratte områder med løsmasser og i leirområder under marin grense der det kan finnes soner med skredfarlig kvikkleire.

Ved oppføring av ny bygg etc. under MG hvor det på kartet viser marineavsetninger eller er andre avsetninger innimellom marineavsetninger, eller etter lokale kunnskaper vet at det kan være kvikkleire må det foretas geotekniske vurderinger. Hvis det planlegges nye tiltak i fareområder må konsekvenser av tiltak på eksisterende bebyggelse redegjøres for, m.tp. utglidning, skred etc. Farevurderinger skal gjøres før plan sendes på høring. Reguleringsplaner og andre tiltak skal dokumenter tilstrekkelig sikkerhet på nivå med kravene i TEK 10 § 7-2 og 7-3, både for byggeområder og for tiltak i LNFR.

Viser til Rapport fra NGU: Kvartærgeologisk kartlegging som grunnlag for leirundersøkelser; Reisadalen, Troms. Flere områder ble studerte, og fire områder prioriteres for videre oppfølging. Områdene er Styggøybekken, Hysingjord, Kildal og Røyelelva. Funn av siltlig leire i området, men ikke gjort kvikkleire funn/undersøkelser.



MG og løsmassekart, NGU

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 2	Løsmasseskred	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	Ufarlig	4
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	En viss fare	8

Vurdering

Analyseområdet er preget av bratte fjell og åser, med flere elver og bekker. Ved vårtining kommer det vann i bekker og elver langs fjellsidene som ellers er tørre. Økt nedbør i fremtiden vil føre til at flom- og jordskred kan forekomme hyppigere enn i dag.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring av eksisterende og ny bebyggelse ved tiltak. Løsmasseskred er et fenomen som er spådd å opptre hyppigere i fremtiden, på grunn av klimaendringer og det det vil medføre. Vi har allerede i dag sett en økning av hendelsen og av kombinasjonen nedbør, varme og hurtig snøsmelting som har vært en medvirkende årsak.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfaren skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til sikkerhetskravene i TEK-10 §7-2 til 7-4.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Mølnelva/Sagelva/Tverrelva: 50m. fra dammen, til utløpet., Beassejohka: 50m., Middagsskarbekken: 50m., Kildaselva: 50m.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 3	Snøskred og sørpeskred	Meget sannsynlig	LVH	Katastrofalt	20
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

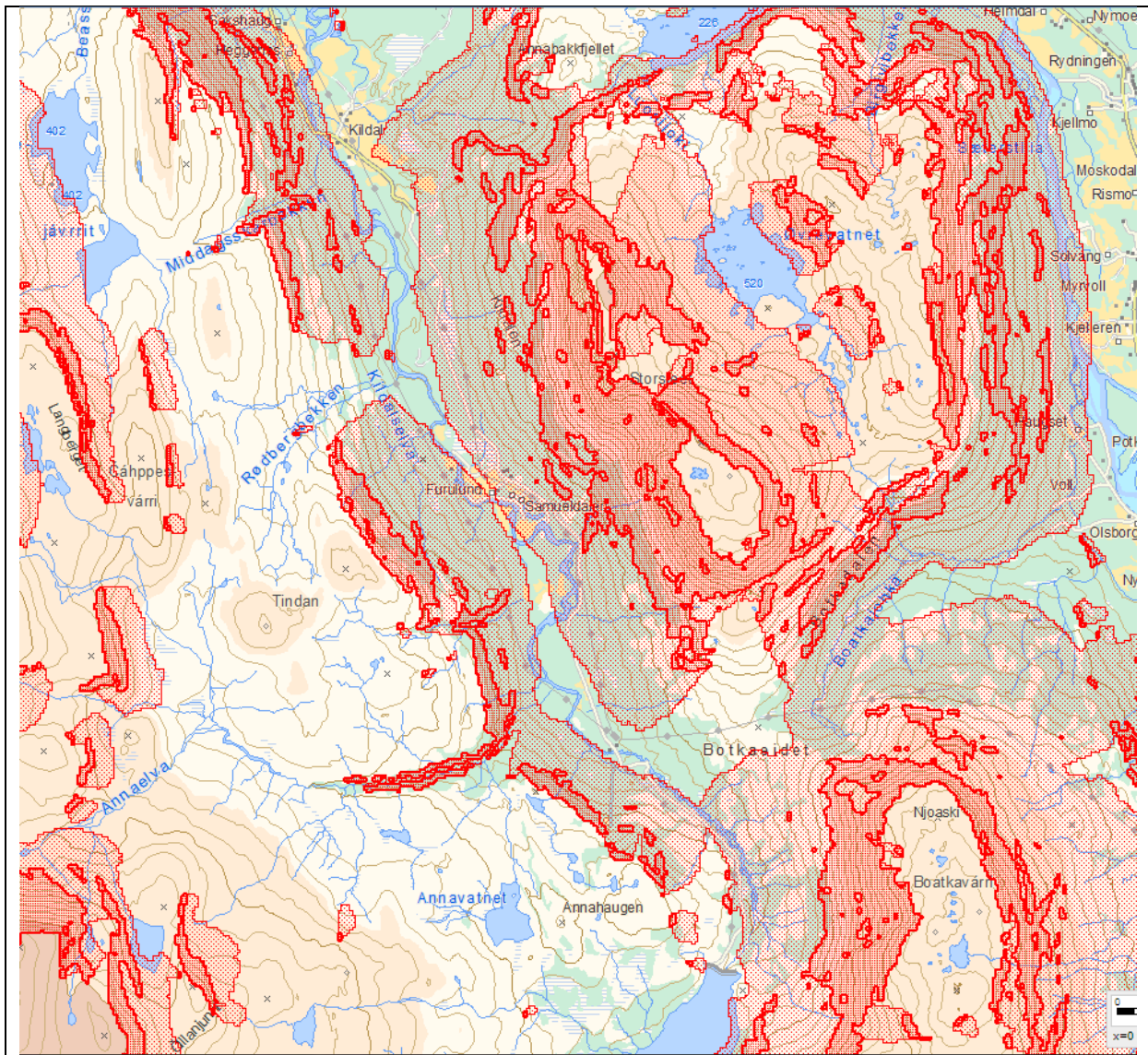
Kildalen er en forholdsvis og smal dal. Hele analyseområdet ligger derfor innenfor aktsomhetsområder for snøskred. Av lokale kunnskaper vet vi at det er gått snøskred i området.

Sørpeskred kan være et enda farligere fenomen en snøskred, da sørpeskred har med seg mye vann og får derfor stor hastighet i bratt terreng. Høyt vanninnhold gjør drukningsrisikoen stor.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-3 og 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Mølnelva/Sagelva/Tverrelva: 50m. fra dammen, til utløpet., Beassejohka: 50m., Middagsskarbekken: 50m., Kildalselva: 50m.




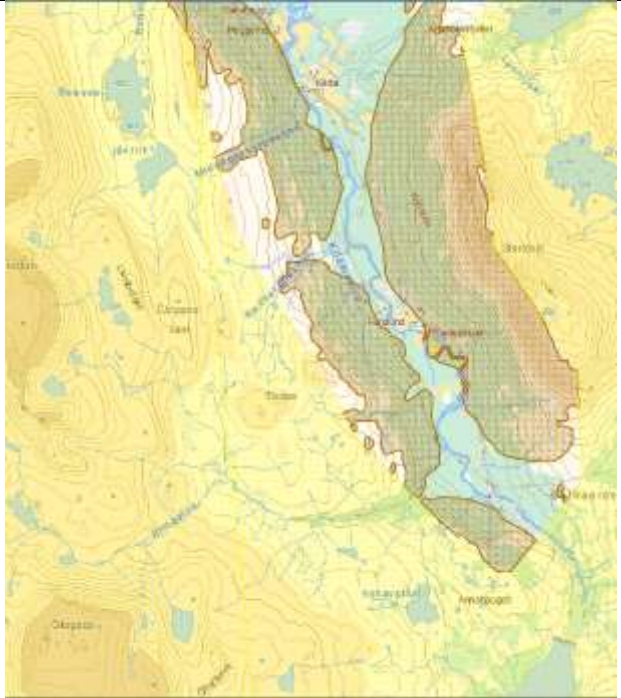
Aktsomhetskart for snøskred, NVE

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 4	Steinskred og steinsprang	Sannsynlig	LVH	Kritisk	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	6
			SAMF	En viss fare	6

Vurdering

Aktsomhetsområder for steinskred og steinsprang på østsiden av dalen. På vestsiden er det mindre områder for steinsprang og to sammenhengende områder for steinskred. I fremtiden kan steinskred forekomme hyppigere pga. økt forekomst av ekstrem vær i form av blant annet nedbør. Den største trusselen er steinskred, men sannsynligheten for det er ikke like stor. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-2 til 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

	
Aktsomhetskart steinsprang, NGU	Aktsomhetskart steinskred, NGU

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 5	Fjellskred	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MLJ	Ufarlig	1
			ØKO	Kritisk	3
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Det er ikke lokalisert ustabile fjellpartier i området. Analyseområdet vil heller ikke påvirkes av et eventuelt fjellskred ved Nordnes i Kåfjord, mtp. flodbølge.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 6	Flom – erosjon - isgang	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	8
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

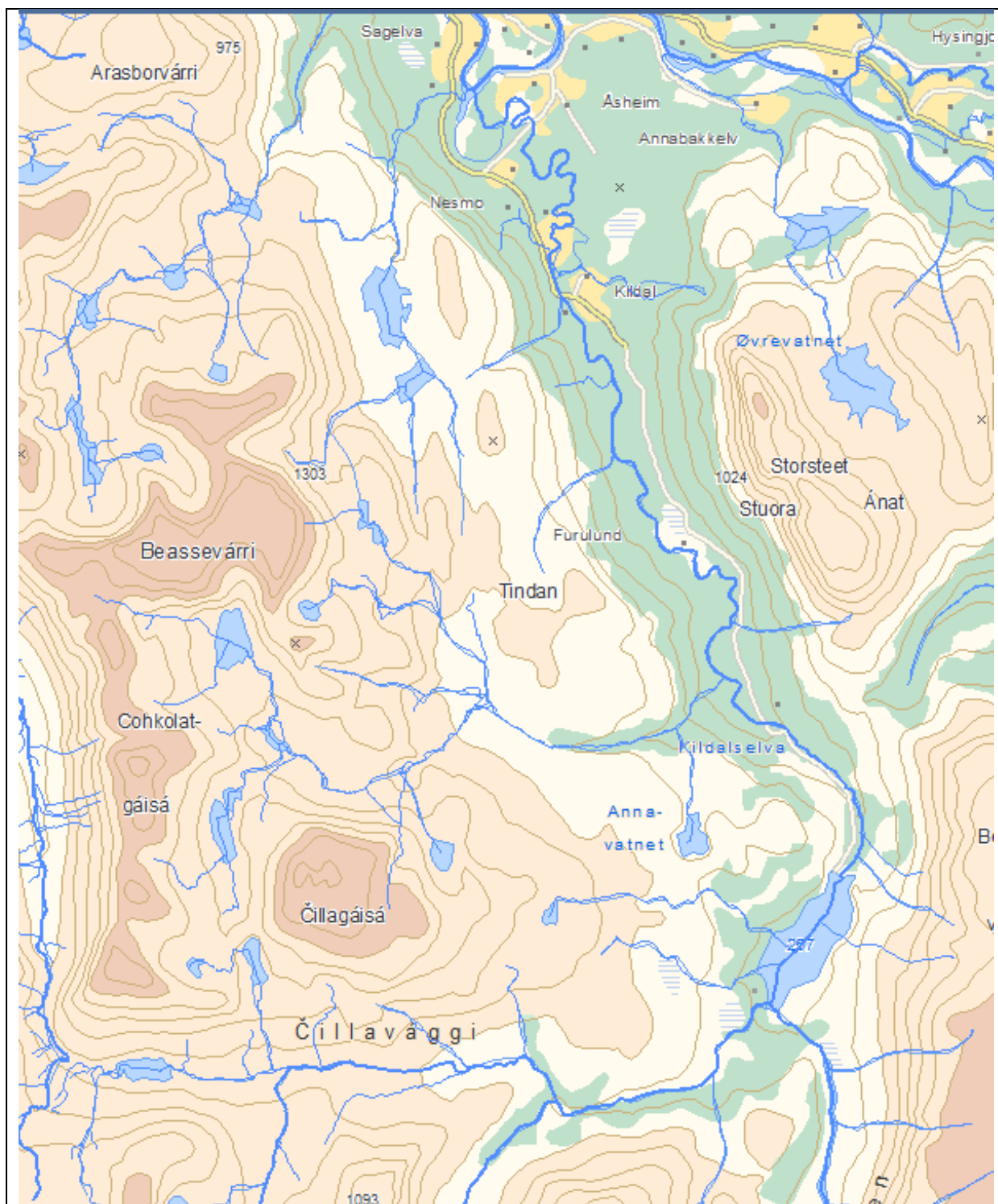
I området finnes det flere vassdrag og mindre vassdrag(bekker). Flom i Kildalselva og i bi-vassdrag er vanlig på våren. Flomtilstand er et fenomen som vi har sett opptre hyppigere og med økt intensitet. Vassdrag og bekker kan gå over sine bredder og finne nye løp. Med de klimaendringene vi ser stilles det strengere krav til forebygging mot flom. Opphopning av is der elvene krysser Fv. Ved mye nedbør på sommeren blir det flom i elver som kommer ned fjellsidene og har tilknytning til fjellvann.

Flomfaren og 200 års flom, med faren for erosjon og flomisgang skal vurderes ved planlegging av nybebyggelse og andre tiltak nært vassdrag. Hvis vassdragsløpet ikke undersøkes og hensyn ikke tas vil det kunne føre til tap av materielle verdier og i verstefall tap av menneskeliv. Faren skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering. I planen er det satt hensynssone for flom langs Reisavassdraget. Viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Mølnelva/Sagelva/Tverrelva: 50m. fra dammen, til utløpet., Beassejohka: 50m., Middagsskarbekken: 50m., Kildalselva: 50m.

Store vår og høstflommer oversvømmer større områder ved elva. Området ved Krakenes (landbruksområde) og utløpet av Kildalselva/Tømmernes (spredt bebyggelse) er spesielt utsatt. Kildalselva har problemer med erosjon og oversvømmelser. (NVE)



ELVIS Elvenett, NGU

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 7	Ekstrem vær (vind, nedbør, kulde)	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

I området går temperaturen ofte under -20, og kan gå helt ned til -35 i de kaldeste periodene på vinters tid. Det gjelder mest for øvre Reisadalen hvor det er et typisk tørt innlandsklima. Temperatur, vind og nedbørsforhold varierer i dag i stor grad. I øvre del av Reisadalen er det mest vanlig med tørr kulde og lite vind. I nedre delen av Reisadalen påvirkes værforholdene noe av kystklimaet, og vind er vanlig.

En økning i nedbørs mengde og intensitet må hensyn tas ved utforming av tomt og bygg, god drenering og byggetekniske løsninger.

Naturlige skjermer og hinder for vind og regn som stedlig vegetasjon og høyder i terrenget bør ikke fjernes i de områder hvor vind, nedbør og lave temperaturer allerede er et vanlig fenomen. Nybygg bør også plasseres mtp. å skape le. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal ivaretas av tiltakshaver.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
hendelse					
Nr. 8	Stormflo	Lite sannsynlig	LVH	Ufarlig	1
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Området er ikke i tilknytning til kystlinjen og vil derfor ikke bli påvirket av stormflo.
Analyseområdet ble ikke berørt av stormfloen som kom i 2011.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
hendelse					
Nr. 9	Havnivåstigning	Lite sannsynlig	LVH	Ufarlig	1
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Området har ikke tilknytning til kystlinjen og vil derfor ikke bli berørt av det estimerte nivået på havstigning.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 10	Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	LVH	Kritisk	6
			MJL	Kritisk	6
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

I følge DSB sin database er ikke RV352 Kildalen belastet av trafikk med farlig gods. Båthavari eller –forlis er heller ikke aktuelt her. Selv om sjansen for en slik hendelse er meget lav her, er den ikke umulig og kan derfor ikke sees helt bort ifra.

Hendelsen må vurderes opp mot hvilke tiltak/formål som planlegges. I nærliggende områder av fareområdene burde det ikke etableres eksempelvis barnehager og skole, heller ikke andre formål som er ekstra sårbare for en slik hendelse. Dette skal ivaretas i vurderinger på tiltaksnivå og detaljregulering. Det bør heller ikke planlegges veier i nærheten av eksisterende barnehager, skoler, jordbruksområder ol. Hvis dette er et faktum må forebyggende- og risikoreducerende tiltak være godt dokumentert før forslag sendes på høring.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 11	Radon	Lite sannsynlig	LVH	En viss fare	2
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Radonforekomster er ikke blitt kartlagt i disse områdene. Radonmålinger må utføres ved oppføring av nybygg i henhold til krav i TEK 10 § 13-5 Radon, og NRPA sine veiledere. TEK 10 setter også krav om radonforebyggende tiltak for å komme under akseptabelt nivå.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 12	Brann- og eksplosjonsfare (militær, bensin- og gasstasjon)	• Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
MJL			Kritisk	3	
ØKO			Farlig	4	
SAMF			farlig	4	

Vurdering

Utløsende faktorer til hendelse kan være transport og lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer, trafikkulykker.

Ved nye tiltak må det på detaljnivå undersøkes om der er nærliggende virksomheter/anlegg som kan medføre brann- og eksplosjonsfare for tiltaket. Graden av fare må vurderes og evt. forebyggende tiltak må dokumenteres.

Eller, hvis tiltaket selv innebærer lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og derfor utgjør fare for andre, må tiltakshaver finne egnede lokaliseringer for sin virksomhet hvor drift ikke får negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Tiltakshaver må utrede sin planlagte virksomhet i henhold til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Respons tid for nødetatene blir i denne sammenheng viktig å undersøke ved detaljplanlegging. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal etterfølges.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 13	Trafikkulykker (bil-bil, forgjengere, sykelister)	Sannsynlig	LVH	Farlig	12
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	

Vurdering

Enkelte områder preges av dårlig vegstandard. Smale svingete veger med hull, kuler og gruspartier. Trafikkuhell har forekommet på flere plasser innenfor området. Ved planlegging av nybygg må belastning på veinettet i nærområdene redegjøres for. Innkjøringer ol. planlegges i samarbeid med Statens vegvesen.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafikksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres.

ÅDT pr. 2002: 350 på RV 352

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
hendelse					
Nr. 14	Ulykker på skoleveg	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Ufarlig	2
			SAMF	Ufarlig	2

Vurdering

Transport av skolebarn foregår pr. buss. Det er når barna venter på bussen og når barna skal gå av bussen at risikoen for ulykker er størst.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres. Tiltak som godt opplyste bussholdeplasser, store busslommer, nedsatte fartsgrenser, fartsdumper kan vurderes.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 15	Høyspentledninger(elektro magnetiske felt)	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	En viss fare Ufarlig Ufarlig Ufarlig	4 2 2 2

Vurdering

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse.

Spenning og tilhørende krevd avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som også må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Viser ti NRPA sin brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges.

Mye av dette er av sikkerhetsmessige årsaker ikke kartfestet, det må ta innhentes opplysninger om høyspent og trafoer hos eiere.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Nr. 16	Kulturminner	Sannsynlig	LVH Ufarlig	3
			MJL Ufarlig	3
			ØKO En viss fare	8
			SAMF Ufarlig	3

Vurdering

Det er av riksantikvaren ikke registrert kulturminner i analyseområdet. Det betyr allikevel ikke at det ikke finnes kulturminner i området. Det er viktig å samle inn lokale kunnskaper om området ved planlegging av nye tiltak. Det stilles krav til at tiltakshaver ved detaljplanlegging redegjøre for at kulturminnenes status og for tiltakets konsekvens for kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet, i henhold til kulturminneloven.

Viser til veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som verktøy ved detaljregulering der det er kulturminner.

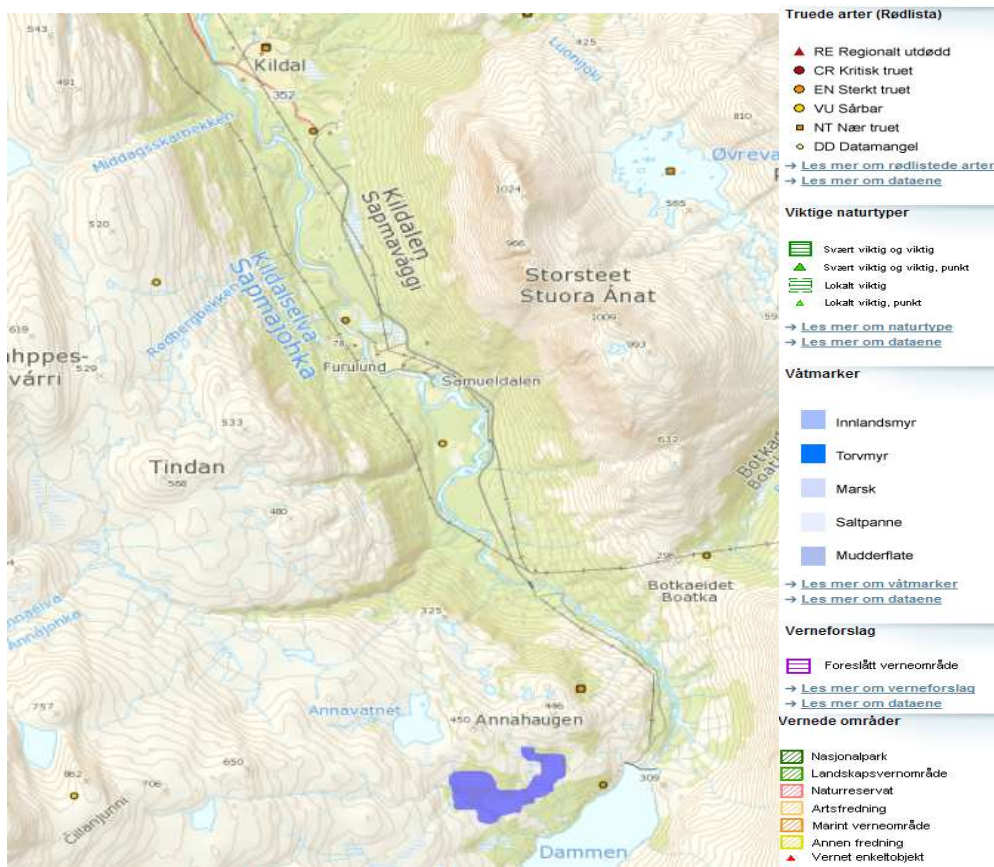
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 17	Naturmangfold og landskap	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Farlig	12
			ØKO	Kritisk	9
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Rødliste arter henholdsvis sterk truet, nært truet og sårbar er lokalisert i området, mest planter og insekter.

Hensyn til naturmangfold og verna vassdrag utredes når arealer avsettes i arealplanen. Tiltakshaver skal allikevel undersøke dette ved detaljregulering, og tilpasse tiltaket etter nærliggende viktige naturområder og INON områder i henhold til NML og TEK 10.

Kartutsnittet viser at det i analyseområder er viktige naturtyper, våtmarker, vernede områder, foreslått vernede områder og flere rødliste arter.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 18	Forurensning av drikkevannstilførsel	Sannsynlig	LVH	En viss fare	6
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Hendelsen kan deles inn etter delobjekter vannkilde, vanninntak, vannbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.

For vannkilder er det viktig at en i arealplanleggingen skjermer nedbørsfeltene fra forurensning og tiltak i nedbørsfelt. Øvrige hendelser er ivaretatt i Vann og avløps ROS-analyse.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednebørsfelt (grønn), nedbørsfelt til hav (rosa). NVE



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 19	Anleggstrafikk	Sannsynlig	LVH	Farlig	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Anleggstrafikk kan være veldig forskjellig i forhold til størrelsen av utbygging og i forhold til områdene som det må kjøres gjennom. Problemstillinger knytter seg til ulykkesrisiko, støy fra anleggsmaskiner og tung transport, fra støv og risiko for andre vegbrukere ved økt trafikk fra tung transport, særlig i nærhet til skoler eller barnehager. Tidlig belysning av problemstillingen kan i betydelig grad redusere risiko for senere konflikter. Ved anleggstiltak må tiltakshaver vise ved detaljregulering at hensyn til veinett og omkringliggende bebyggelse tas hensyn til og ikke utsette for fare.

4.6. Sørkjosen



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 1	Kvikkleireskred(MG)	Mindre Sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

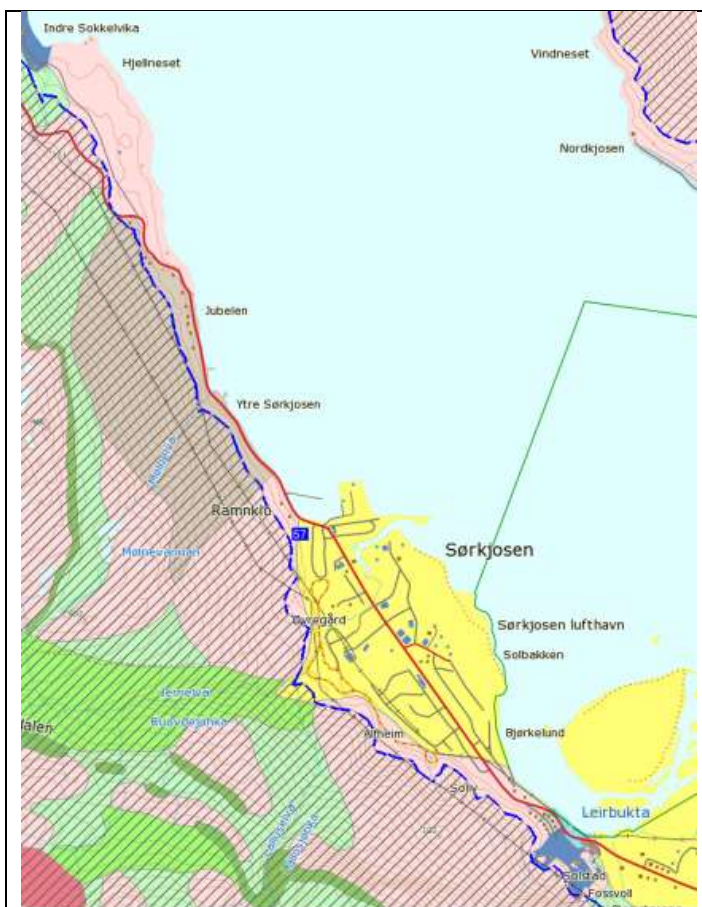
To områder på kartet med marine avsetning, lokalisert i Sokkelvik og i Leirbukt. Av nyere grunnboringer er det også funnet leire fra havna i Sørkjosen og langs E6 nord på kartet i havet.

Den som utfører tiltak har ansvar for å påse at sikkerheten for seg selv og andre er ivaretatt. Dette gjelder også for små tiltak som er unntatt fra formell behandling etter plan- og bygningsloven eller andre lover og forskrifter. Endring til et våtere og varmere klima vil bidra til å øke faren for skred.

Det er derfor viktig at man ved alle typer terrengingrep og utbygging viser aktsomhet i forhold til mulig skredfare. Dette gjelder også ved mindre tiltak som graving og utfylling av masser (grøfting, bakkeplanering, vegbygging herunder også skogsveier). Særlig varsom må en være i bratte områder med løsmasser og i leirområder under marin grense der det kan finnes soner med skredfarlig kvikkleire.

Ved oppføring av ny bygg etc. under MG hvor det på kartet viser marineavsetninger eller er andre avsetninger innimellom marineavsetninger, eller etter lokale kunnskaper vet at det kan være kvikkleire må det foretas geotekniske vurderinger. Hvis det planlegges nye tiltak i fareområder må konsekvenser av tiltak på eksisterende bebyggelse redegjøres for, m.tp. utglidning, skred etc. Farevurderinger skal gjøres før plan sendes på høring. Reguleringsplaner og andre tiltak skal dokumenter tilstrekkelig sikkerhet på nivå med kravene i TEK 10 § 7-2 og 7-3, både for byggeområder og for tiltak i LNFR.

Viser til rapport fra NGU: Leirekartlegging i strandsonen i Troms. Kvartærgeologisk kart over Oksfjordhamn, Storvika og Leirbukta, Nordreisa kommune.



MG og løsmassekart, NGU

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 2	Løsmasseskred	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	12
			MJL	Ufarlig	4
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	En viss fare	8

Vurdering

Analyseområdet er preget av bratte fjell og åser på vestsiden av E6, med flere elver og bekker. Flomskred ved Jernelva i forbindelse med vårsmelting er et scenariet som må tas spesielt hensyn til. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring eksisterende og ny bebyggelse. Hendelse må tas hensyn til.

Jord-, flom- og sørpeskred har hendt i området. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring av eksisterende og ny bebyggelse ved tiltak. Løsmasseskred er et fenomen som er spådd å opptre hyppigere i fremtiden, på grunn av klimaendringer og det det vil medføre. Vi har allerede i dag sett en økning av hendelsen og av kombinasjonen nedbør, varme og hurtig snøsmelting som har vært en medvirkende årsak.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfaren skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til sikkerhetskravene i TEK-10 §7-2 til 7-4.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Hjellneselva: 50m., Gårdselva: 50m., Jernelva: 50m

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 3	Snøskred og sørpeskred	Sannsynlig	LVH	Katastrofalt	16
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Farlig	12
			SAMF	Farlig	12

Vurdering

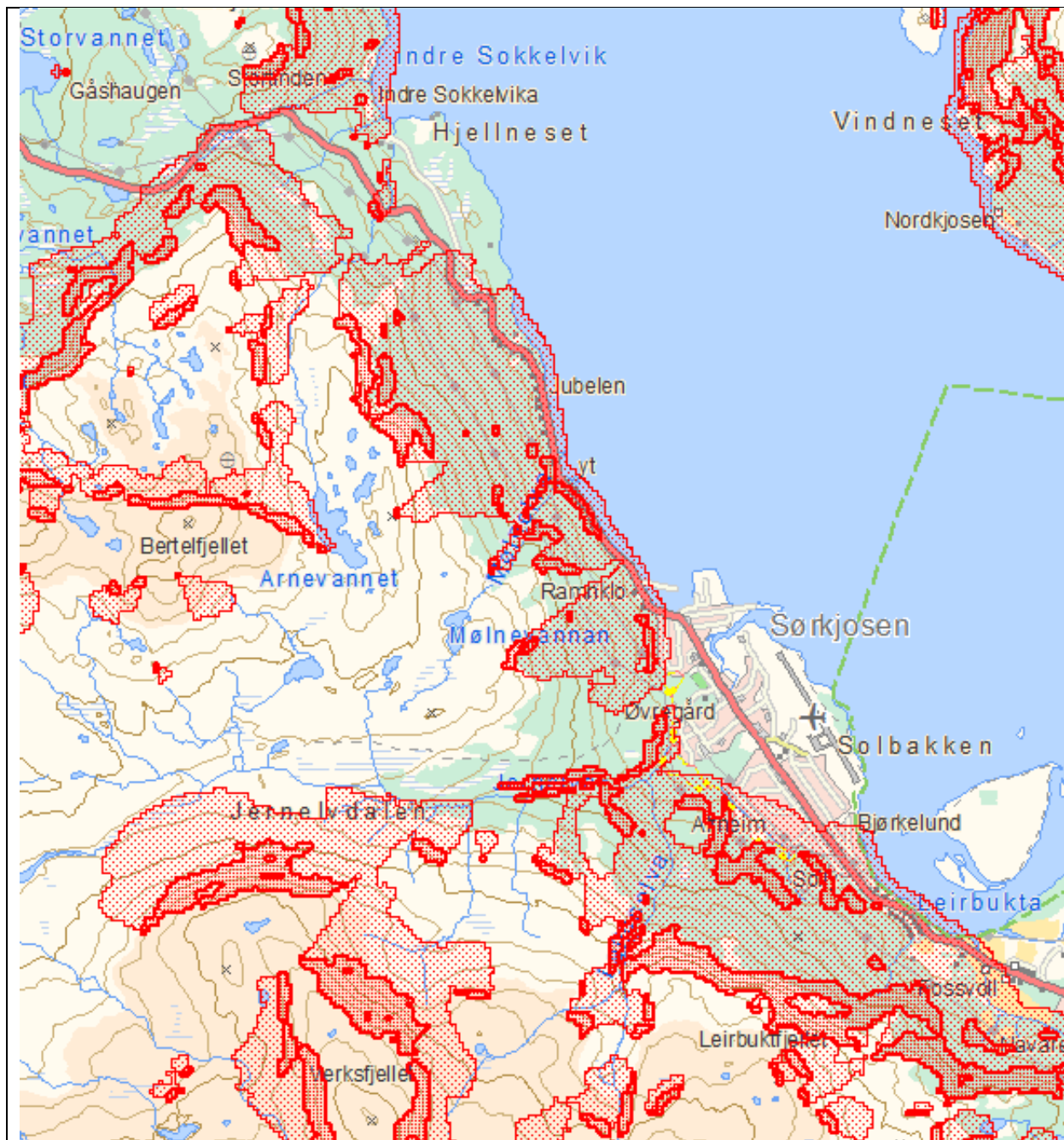
Store deler av analyseområdet ligger innenfor aktsomhetsområdet for snøskred. Snøskred innenfor analyseområdet er svært uvanlig. Men med et klima i endring vil også risikoen for snøskred i dette område øke.

Sørpeskred kan være et enda farligere fenomen en snøskred, da sørpeskred har med seg mye vann og får derfor stor hastighet i bratt terreng. Høyt vanninnhold gjør drukningsrisikoen stor. Sørpeskred har hendt i området.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-3 og 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Hjellneselva: 50m., Gårdselva: 50m., Jernelva: 50m



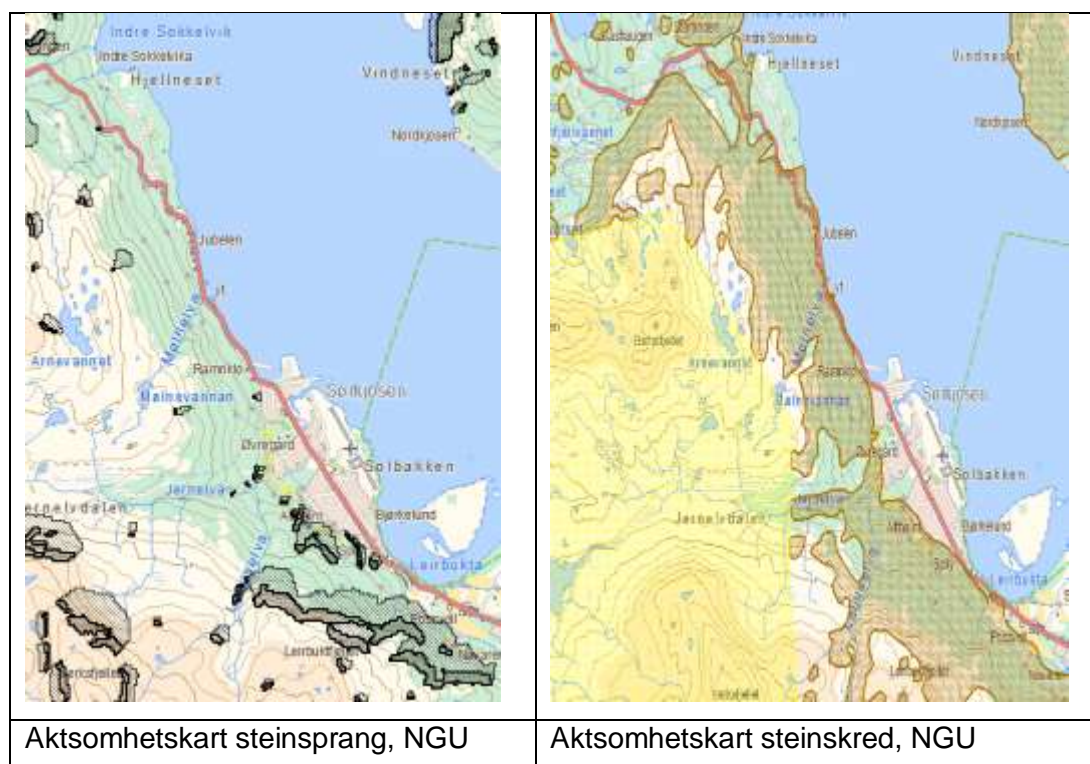
Aktsomhetskart snøskred, NGU

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 4	Steinskred og steinsprang	Sannsynlig	LVH	Kritisk	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	6
			SAMF	En viss fare	6

Vurdering

Et større aktsomhetsområde for steinsprang i Leirbukt, samt enkelte mindre lokaliteter. Aktsomhetsområde for steinskred strekker seg på lik linje som snøskred over store deler av analyseområde.

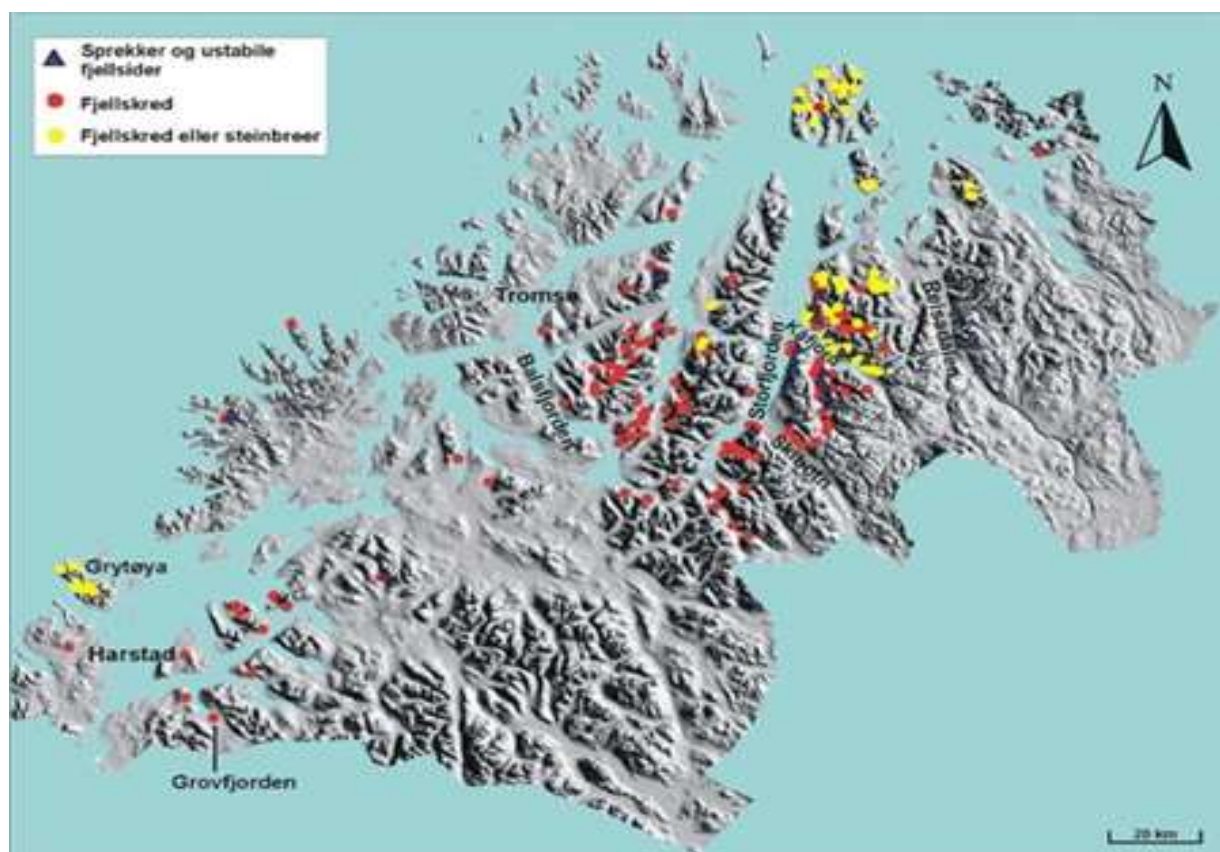
I fremtiden kan steinskred forekomme hyppigere pga. økt forekomst av ekstrem vær i form av blant annet nedbør. Den største trusselen er steinskred, men sannsynligheten for det er ikke like stor. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-2 til 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 5	Fjellskred	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MLJ	Ufarlig	1
			ØKO	Kritisk	3
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Det er ikke lokalisert ustabile fjellpartier i området. Analyseområdet vil heller ikke påvirkes av et eventuelt fjellskred ved Nordnes i Kåfjord, mtp. flodbølge.



(kilde:NGU)

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 6	Flom – erosjon - isgang	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	8
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

I området finnes det flere vassdrag og mindre vassdrag(bekker), Jernelva, Tverrelva og Mølnelva.. Flom i Jernelva og flom-/sørpeskred i Jernelva har vært en vanlig hendelse de siste årene. Flomtilstand er et fenomen som vi har sett opptre hyppigere og med økt intensitet. Vassdrag og bekker kan gå over sine bredder og finne nye løp. Med de klimaendringene vi ser stilles det strengere krav til forebygging mot flom. Opphopning av is der elvene krysser E6. Ved mye nedbør på sommeren blir det flom i elver som kommer ned fjellsidene og har tilknytning til fjellvann.

Flomfaren og 200 års flom, med faren for erosjon og flomisgang skal vurderes ved planlegging av nybebyggelse og andre tiltak nært vassdrag. Hvis vassdragsløpet ikke undersøkes og hensyn ikke tas vil det kunne føre til tap av materielle verdier og i verstefall tap av menneskeliv. Faren skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering.

Det er foretatt flomsonekartlegging av NVE i Reisafjorden og i nedre del av Reisaelva.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Hjellneselva: 50m., Gårdselva: 50m., Jernelva: 50m



ELVIS Elvenett, NVE

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 7	Ekstrem vær (vind, nedbør, kulde)	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Det er ikke uvanlig med kalde perioder på vinteren i området, men da med et kystklima som oftest er høyere fuktighet og kulde. Mot kysten vil kombinasjonen vind og kulde være kritisk, og man kan få et problem med ned ising. Kulden er en påkjenning for mennesker, dyr og bygg. Ny bygg bør isoleres og bygges med tanke på fremtidige temperaturer og vindforhold, og de klimatiske forhold som tilhører analyseområdet.

En økning i nedbørs mengde og intensitet må hensyn tas ved utforming av tomt og bygg, god drenering og byggetekniske løsninger.

Naturlige skjermer og hinder for vind og regn som stedlig vegetasjon og høyder i terrenget bør ikke fjernes i de områder hvor vind, nedbør og lave temperaturer allerede er et vanlig fenomen. Nybygg bør også plasseres mtp. å skape le. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal ivaretas av tiltakshaver.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 8	Stormflo	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

Mesteparten av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av en eventuell stormflo. Det må tas høyde for at stormflo vil opptre hyppigere enn i dag. Stormflo kan ramme infrastruktur og bebyggelse hardt, og konsekvenser er tap av materielle verdier og i verste fall tap av menneskeliv. Stormfloen som inntraff høsten 2011 gjorde at sjøen gikk over kaikanten på kaia i Sørkjosen.

I følge klimagruppens beregninger vil en 200års- stormflo kunne komme opp til 3,37 meter for Nordreisa.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystzone må risikoreduserende tiltak oppføres, for å sikre nye og eksisterende bygg. Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 ved detaljregulering.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 9	Havnivåstigning	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

For fremtiden må det planlegges for å unngå skade på bebyggelse og infrastruktur på grunn av havnivåstigning.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystsonen må risikoreducerende tiltak vurderes for å sikre eksisterende bygg.

Nybebyggelse burde ikke oppføres innenfor estimerte nivåer for havstigning, så fremt det kan begrunnes med at terrengforhold og/eller andre tiltak vil redusere risikoen for skader.

Mesteparten av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av havnivåstigning.

Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering

Bjerknes rapporten viser til at differansen mellom landheving og havnivåstigning er estimert til 56 cm, og i verste fall 91 cm.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 10	Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Kritisk	6
			ØKO	Farlig	8
			SAMF	Kritisk	6

Vurdering

Akutt forurensning kan oppstå pga. utslipp fra industri, båthavari og –forlis, ulykker med farlig transport, utslipp av kjemikalier. E6 går gjennom området, og også derfor endel tungtransport. Fare for akutt forurensning er tilstede hvis det skulle oppstå en ulykke. Det går også en del skipstrafikk inn til kaianlegget i Sørkjosen.

Pr. 2002 ble det fraktet totale mengder av klasse 1 og klasse 2 stoffer og gasser gjennom analyse området:

KI.1: Total mengde tonn: 344,8, Prosent av total mengde: 2,4849

KI.2: Total mengde tonn: 148,404, Prosent av total mengde: 0,045



Andre forurensningskilder kan være avløps- og renseanlegg som er lokalisert på kaia i Sørkjosen.

Hendelsen må vurderes opp mot hvilke tiltak/formål som planlegges. I nærliggende områder av fareområdene burde det ikke etableres eksempelvis barnehager og skole, heller ikke andre formål som er ekstra sårbare for en slik hendelse. Dette skal ivaretas i vurderinger på tiltaksnivå og detaljregulering. Det bør heller ikke planlegges veier i nærheten av eksisterende barnehager, skoler, jordbruksområder ol. Hvis dette er et faktum må forebyggende- og risikoreduserende tiltak være godt dokumentert før forslag sendes på høring.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 11	Radon	Lite sannsynlig	LVH	En viss fare	2
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Radonforekomster er ikke blitt kartlagt i disse områdene. Radonmålinger må utføres ved oppføring av nybygg i henhold til krav i TEK 10 § 13-5 Radon, og NRPA sine veiledere. TEK 10 setter også krav om radonforebyggende tiltak for å komme under akseptabelt nivå.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 12	Brann- og eksplosjonsfare (militær, bensin- og gasstasjon)	• Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
MJL			Kritisk	3	
ØKO			Farlig	4	
SAMF			farlig	4	

Vurdering

Utløsende faktorer til hendelse kan være transport og lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer, trafikkulykker.

Transport av gjennom analyseområdet LNG utgjør brann- og eksplosjonsfare. E6 går igjennom analyseområdet, med transport av LNG. Sikkerhet og beredskap må belyses i kommunal ROS.

I analyseområde er det lokalisert flyplass og brannstasjon, de er selv ansvarlig for å ikke sette menneskers liv og helse i fare, og for å påse at gjeldende forskrifter følges og overholdes.

Ved nye tiltak må det på detaljnivå undersøkes om det er nærliggende virksomheter/anlegg som kan medføre brann- og eksplosjonsfare for tiltaket. Graden av fare må vurderes og evt. forebyggende tiltak må dokumenteres.

Eller, hvis tiltaket selv innebærer lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og derfor utgjør fare for andre, må tiltakshaver finne egnede lokaliseringer for sin virksomhet hvor drift ikke får negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Tiltakshaver må utrede sin planlagte virksomhet i henhold til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Respons tid for nødetatene blir i denne sammenheng viktig å undersøke ved detaljplanlegging. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal etterfølges.

Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 13	Trafikkulykker (bil-bil, forgjengere, sykelister)	Sannsynlig	LVH	Farlig	12
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Noe av bebyggelsen i området ligger langs E6, i tillegg til boligfelt som strekkers seg fra veien inn mot fjellet. Det er kun sykkel og –gangvei langs deler av E6. Ved planlegging av nybygg må belastning på veinettet i nærområdene redegjøres for. Innkjøringer ol. planlegges i samarbeid med Statens vegvesen.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres.

Det er flere trafikkfarlige inn- og utkjørsler i område, langs E6, som utgjør fare for alle som ferdes langs veien, det være seg kjøretøy, myke trafikanter, sykelister. Dårlig sikt, manglende merking, utydelige inn- og utkjøringer mv. er forhold som preger dagens situasjon i deler av området. Dette gjelder spesielt for området i nærheten av hotellet i Sørkjosen.

ÅDT pr. 2004: 2750 på E6, 500 på RV 351

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 14	Ulykker på skoleveg	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Ufarlig	2
			SAMF	Ufarlig	2

Vurdering

Skolebarn kan velge å ikke ferdes langs hovedveg, men heller benytte seg av veger som går i boligfelt, gang- og sykkelstier og gangfelt. De største trafikkfarene på skoleveien er utydelige inn- og utkjørsler og med dårlig sikt, brøyteskavler som hindrer sikt.

I dette området er går, sykler og busser barna til skolen. Sannsynligheten for ulykker er størst ved adgang og ankomst for skolebuss samt ved forflytning mellom hjem og henteplass. Trafikksikkerhets tiltak som godt synlige buss holdeplasser bør vurderes, innføre tiltak på vinteren for å hindre dårlig sikt, utforme kryss, inn- og utkjøringer på en bedre måte.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafikksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres. Tiltak som godt opplyste bussholdeplasser, store busslommer, nedsatte fartsgrenser, fartsdumper kan vurderes.

Trafikk- og veisituasjonen i området skal tas opp til diskusjon i arealplanen.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 15	Høyspentledninger(elektro magnetiske felt)	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	En viss fare Ufarlig Ufarlig Ufarlig	4 2 2 2

Vurdering

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse.

Spenning og tilhørende krevd avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som også må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Viser ti NRPA sin brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges.

Mye av dette er av sikkerhetsmessige årsaker ikke kartfestet, det må ta innhentes opplysninger om høyspent og trafoer hos eiere.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Nr. 16	Kulturminner	Sannsynlig	LVH Ufarlig	3
			MJL Ufarlig	3
			ØKO En viss fare	8
			SAMF Ufarlig	3

Vurdering

Det er av riksantikvaren ikke registrert kulturminner i analyseområdet. Det betyr allikevel ikke at det ikke finnes kulturminner i området. Det er viktig å samle inn lokale kunnskaper om området ved planlegging av nye tiltak. Det stilles krav til at tiltakshaver ved detaljplanlegging redegjøre for at kulturminnenes status og for tiltakets konsekvens for kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet, i henhold til kulturminneloven.

Viser til veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som verktøy ved detaljregulering der det er kulturminner.

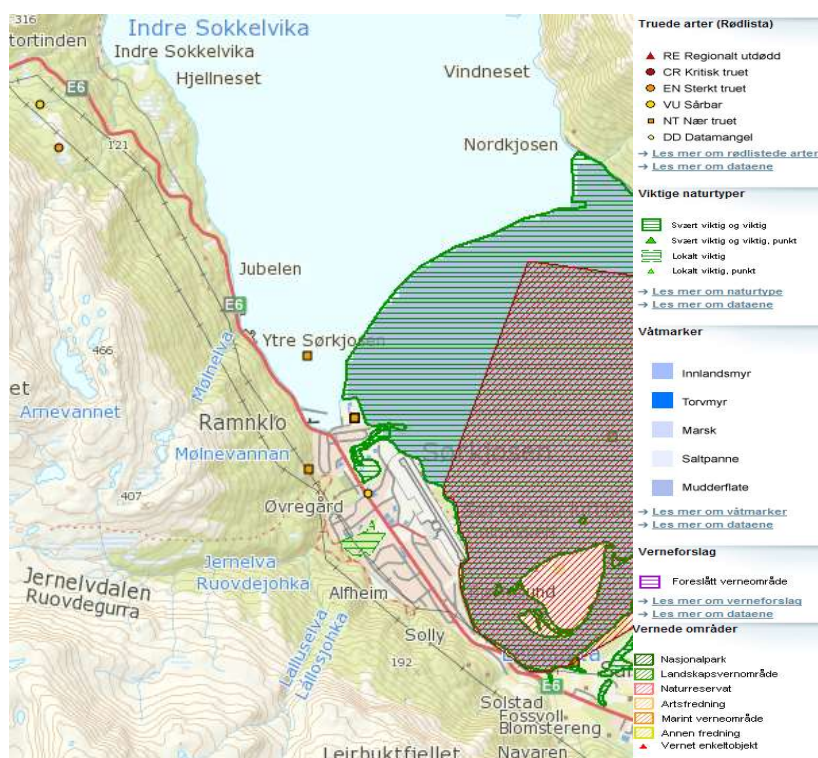
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 17	Naturmangfold og landskap	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Farlig	12
			ØKO	Kritisk	9
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Rødliste arter henholdsvis sterk truet, nært truet og sårbar er lokalisert i området. Vern og ivaretagelse av strand- og kystsone er også viktig. Naturtyper kategorisert som svært viktig og viktig og lokalt viktig lokalisert i området.

Hensyn til naturmangfold og verna vassdrag utredes når arealer avsettes i arealplanen. Tiltakshaver skal allikevel undersøke dette ved detaljregulering, og tilpasse tiltaket etter nærliggende viktige naturområder og INON områder i henhold til NML og TEK 10.

Kartutsnittet viser at det i analyseområder er viktige naturtyper, våtmarker, vernede områder, foreslått vernede områder og flere rødliste arter.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 18	Forurensning av drikkevannstilførsel	Sannsynlig	LVH	En viss fare	6
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Hendelsen kan deles inn etter delobjekter vannkilde, vanninntak, vannbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.

For vannkilder er det viktig at en i arealplanleggingen skjermer nedbørsfeltene fra forurensning og tiltak i nedbørsfelt. Øvrige hendelser er ivaretatt i Vann og avløps ROS-analyse.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednebørsfelt (grønn), nedbørfelt til hav (rosa). NVE



Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 19	Anleggstrafikk	Sannsynlig	LVH	Farlig	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

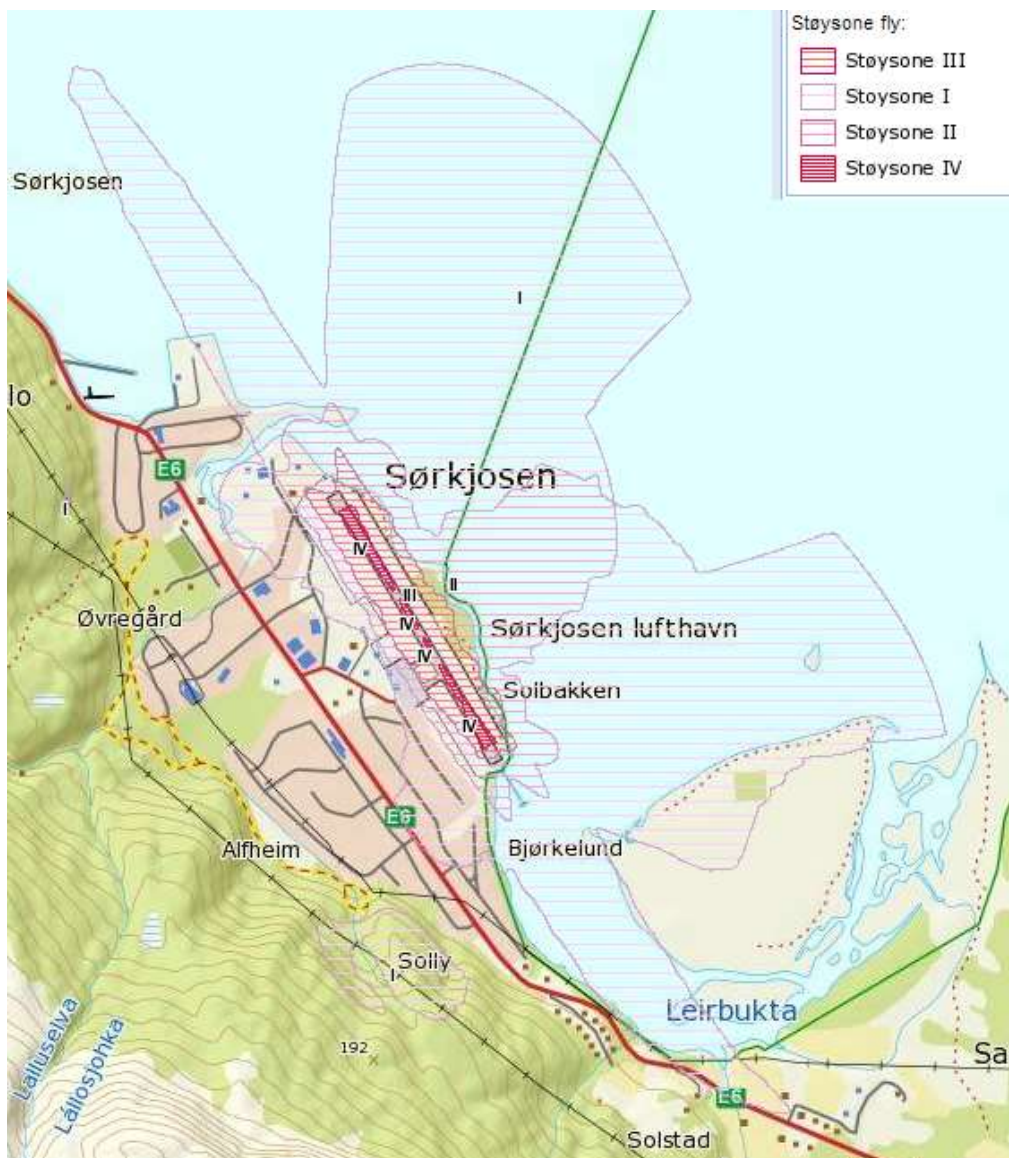
Vurdering

Anleggstrafikk kan være veldig forskjellig i forhold til størrelsen av utbygging og i forhold til områdene som det må kjøres gjennom. Problemstillinger knytter seg til ulykkesrisiko, støy fra anleggsmaskiner og tung transport, fra støv og risiko for andre vegbrukere ved økt trafikk fra tung transport, særlig i nærhet til skoler eller barnehager. Tidlig belysning av problemstillingen kan i betydelig grad redusere risiko for senere konflikter. Ved anleggstiltak må tiltakshaver vise ved detaljregulering at hensyn til veinett og omkringliggende bebyggelse tas hensyn til og ikke utsette for fare.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 20	Støy (fly- og skytebane)	Meget sannsynlig	LVH	Ufarlig	4
MJL			Ufarlig		
ØKO			En viss fare	8	
SAMF			Ufarlig	4	

Vurdering

Støysone rundt flyplassen i Sørkjosen. Ved planlegging av nye tiltak, samt utvidelse av flyplass skal tiltakene planlegges etter nærliggende bebyggelse og støysoner.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 21	Luffartsulykker	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MJL	Kritisk	3
			ØKO	Farlig	4
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Innflygningssone over området. Svært lite sannsynlig at ulykker med fly skal inntreffe. Hendelsen er ikke aktuell ved planlegging av nye tiltak.

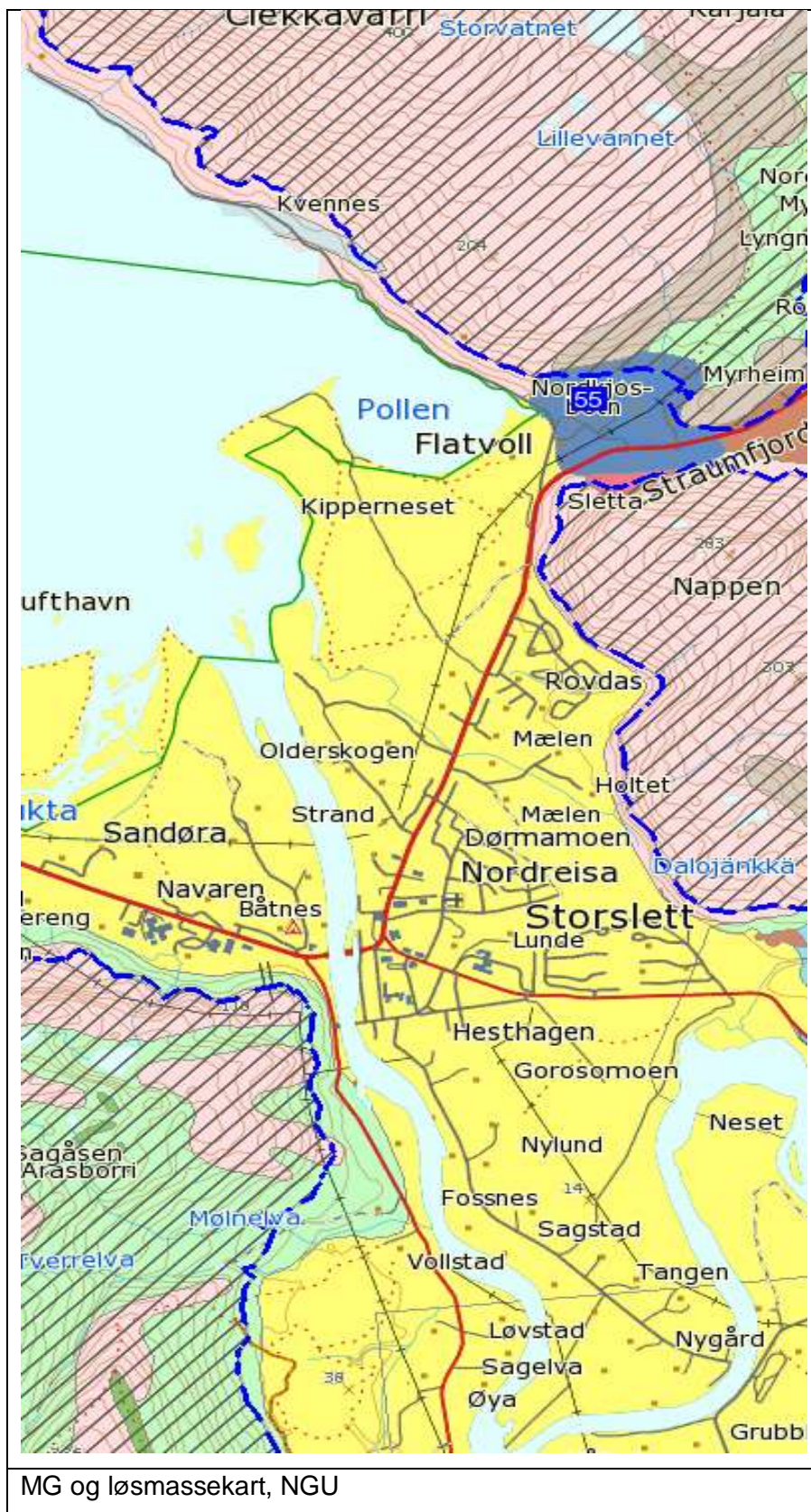
4.7. Storslett



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 1	Kvikkleireskred(MG)	Mindre Sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	Ufarlig	2
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	En viss fare	4

Vurdering

Marine avsetning lokalisert i Nordkjosbotn og ut om Nordkjosen. Ved oppføring av ny bygg etc. må det foretas grunn undersøkelser. Sikring av eksisterende bygg bør vurderes, samt en vurdering om oppsett av nye bygg/tiltak i området kan ha negativ virkning på eksisterende bebyggelse, m.tp. utglidning, skred etc.



Nr. hendelse	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 2	Løsmasseskred	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	Ufarlig	4
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	En viss fare	8

Vurdering

Bratte fjellpartier og åser som har sin fot mot kysten og bebyggelse. På vest- og østsiden av elva er landskapet flatt. Boligbebyggelse under/langs fjell og åser er mest utsatte.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for sikring av eksisterende og ny bebyggelse ved tiltak. Løsmasseskred er et fenomen som er spådd å opptre hyppigere i fremtiden, på grunn av klimaendringer og det det vil medføre. Vi har allerede i dag sett en økning av hendelsen og av kombinasjonen nedbør, varme og hurtig snøsmelting som har vært en medvirkende årsak.

Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfaren skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til sikkerhetskravene i TEK-10 §7-2 til 7-4.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Dalejenka: Elva fra myrområdet og til nedenfor bebyggelse på Veibakken(Kippernesveien). 25 m. settes for å unngå bebyggelse i elvestrengen mtp. flom. sone settes fra krysset ved Dørma/Holte lokalisert UTM X koordinat: 0732856.83 Y koordinat: 7752400.79.,

Fossvollelva: 50m., **Mølnelva:** 50m

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 3	Snøskred og sørpeskred	Mindre sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	En viss fare	4
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	Kritisk	6

Vurdering

Aktsomhetsområder for snøskred på vest siden av Reisaelva, ved Rovdas og ut på Nordkjosen. Snøskred innenfor analyseområdet er svært uvanlig. Men med et klima i endring vil også risikoen for snøskred i dette område øke.

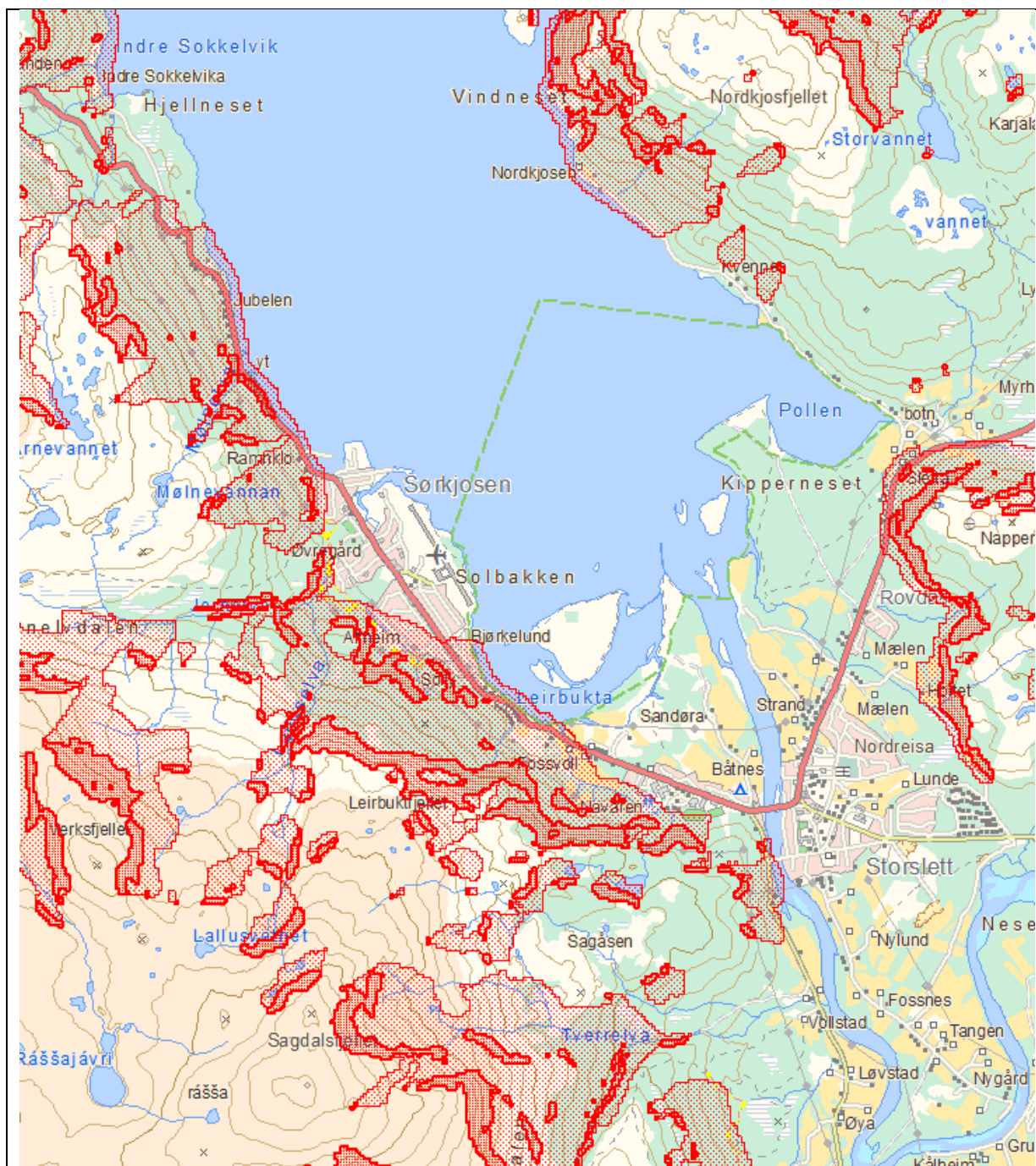
Sørpeskred kan være et enda farligere fenomen en snøskred, da sørpeskred har med seg mye vann og får derfor stor hastighet i bratt terreng. Høyt vanninnhold gjør drukningsrisikoen stor. Sørpeskred har hendt i området.

Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering, og tiltak på skredvifter må vurderes av skredeksperter. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-3 og 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Dalejenka: Elva fra myrområdet og til nedenfor bebyggelse på Veibakken(Kippernesveien). 25 m. settes for å unngå bebyggelse i elvestrengen mtp. flom. sone settes fra krysset ved Dørma/Holte lokalisert UTM X koordinat: 0732856.83 Y koordinat: 7752400.79.,

Fossvollelva: 50m., **Mølnelva:** 50m



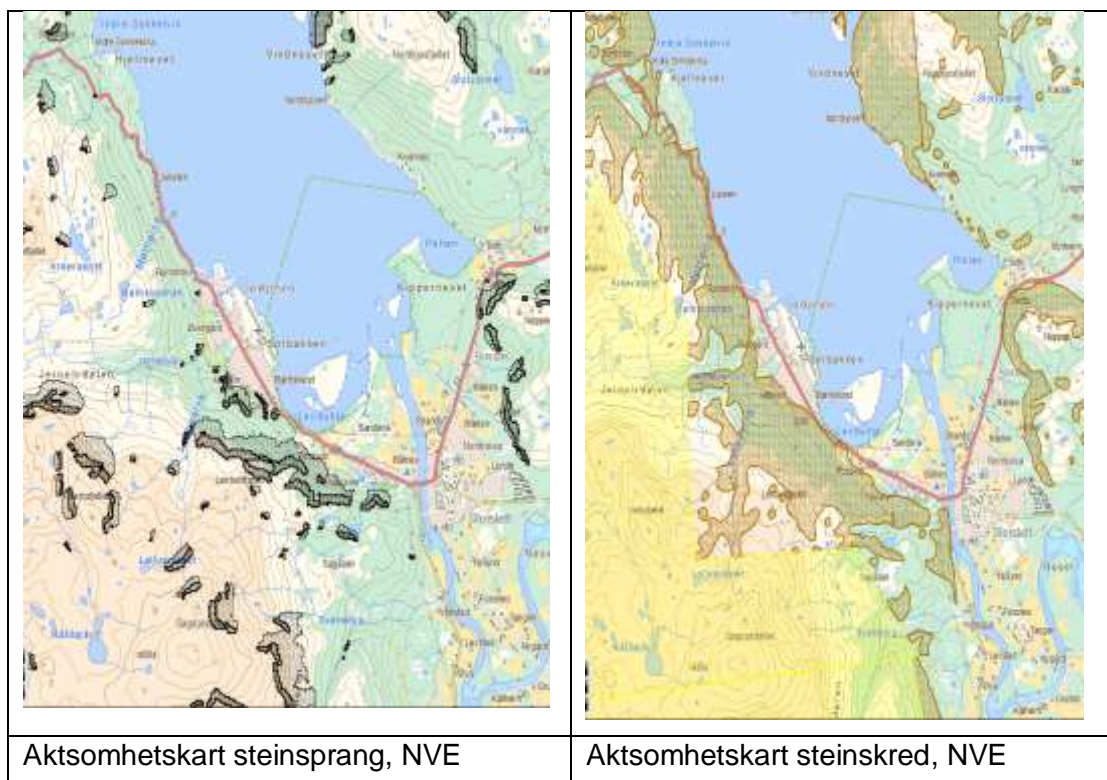
Aktsomhetsområde for snøskred, NVE

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 4	Steinskred og steinsprang	Mindre sannsynlig	LVH	Katastrofalt	10
			MJL	En viss fare	4
			ØKO	Kritisk	6
			SAMF	Kritisk	6

Vurdering

Aktsomhetsområder for steinsprang i hovedsak utenfor områder med bebyggelse. Aktsomhetsområde for steinskred samsvarer med snøskredområdene. Steinskred innenfor analyseområdet er svært uvanlig.

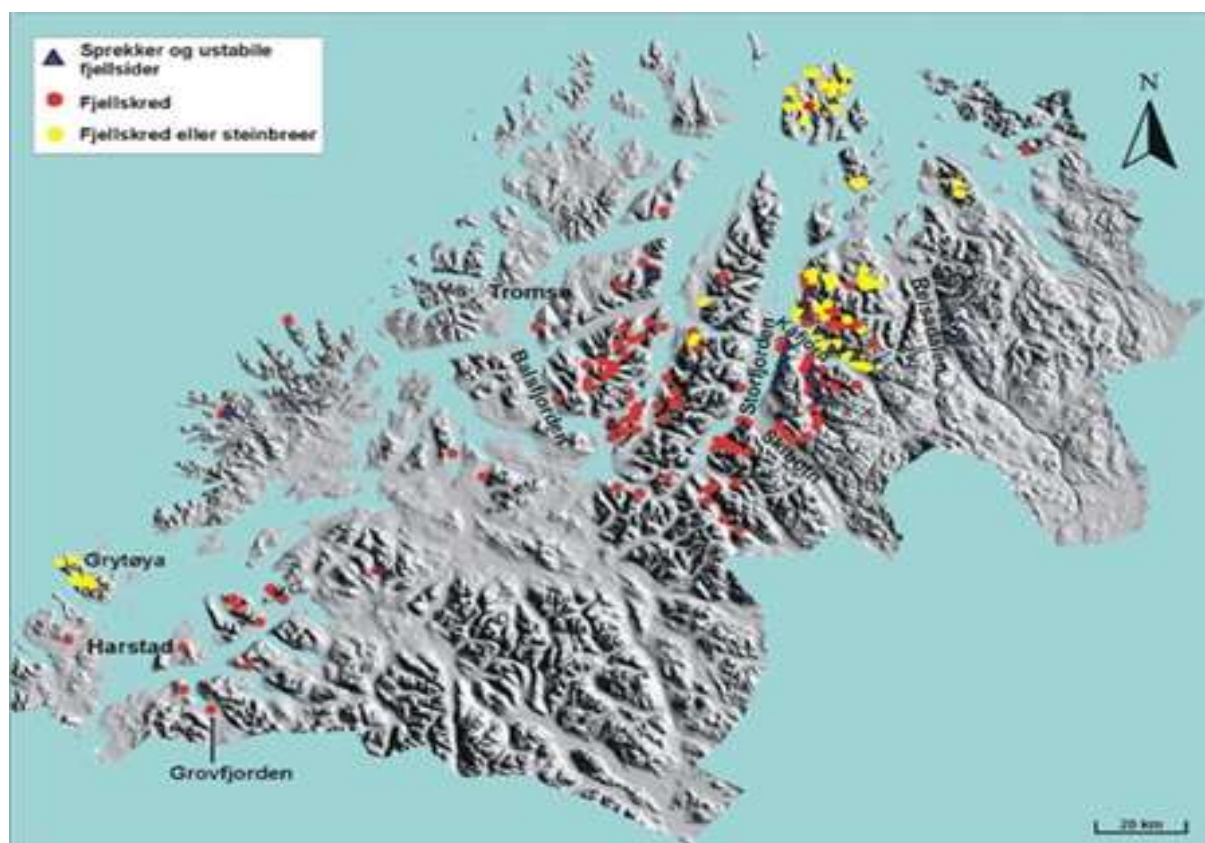
I fremtiden kan steinskred forekomme hyppigere pga. økt forekomst av ekstrem vær i form av blant annet nedbør. Den største trusselen er steinskred, men sannsynligheten for det er ikke like stor. Risikoreduserende tiltak som skredsikring bør vurderes for eksisterende og ny bebyggelse. I enkelte områder bør det frarådes oppsett av ny bygg. Hendelse må tas hensyn til ved detaljregulering. Skredfare skal vurderes på tiltaksnivå i henhold til TEK-10 § 7-2 til 7-4. Det er satt hensynssoner for snø- og steinskred i planen, viser til temakart hensynssoner.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 5	Fjellskred	Lite sannsynlig	LVH	Katastrofalt	5
			MLJ	Ufarlig	1
			ØKO	Kritisk	3
			SAMF	Farlig	4

Vurdering

Det er ikke lokalisert ustabile fjellpartier i området. Analyseområdet vil heller ikke påvirkes av et eventuelt fjellskred ved Nordnes i Kåfjord, mtp. flodbølge.



(kilde:NGU)

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 6	Flom – erosjon - isgang	Meget sannsynlig	LVH	En viss fare	8
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	Kritisk	12
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Flom i Reisaelva er en årlig hendelse, størrelse på flom varierer fra år til år. Ved vårtining kommer det mengder med isflak ned elva som utgjør en fare for opphopning av is i nedre deler av vassdraget, spesielt ved hindringer som bruer. Elva svinger ganske ned mot utløpet, sannsynligheten for erodering og at elva etter hvert vil rette seg ut er derfor stor. I området finnes noen bekker og små elver som kommer ned fjellsidene, som fører med seg smeltevann og is. Opphopning av is ved bruer o.l. er vanlig.

Resultatet viser at flom i Reisaelva vil oversvømme lavereliggende nes ovenfor Storslett, Tømmernes og Krakenes. Reisaelva vil gå over Tømmernes ved en 200 års flom, noe som kan medføre store skader på mesteparten av bebyggelsen her. En slik storflom kan også få elva til å endre løp. Selve Storslett vil unngå direkte oversvømmelse, men vil ha høy grunnvannstand og kjellerskader kan oppstå. I tillegg vil fv 352 og fv 865 stedvis bli oversvømt allerede ved en 10 års flom.(NVE)

Ved ufullstendig kartlegging av elvenett kan ny og eksisterende bebyggelse nært elva ta stor skade av flom, når elva lager nye elveløp og erodering. På Tømmernes er risikoen høyest pga. lavtliggende terreng og påvirkning fra havet.

Flomfaren og 200 års flom, med faren for erosjon og flomisgang skal vurderes ved planlegging av nybebyggelse og andre tiltak nært vassdrag. Hvis vassdragsløpet ikke undersøkes og hensyn ikke tas vil det kunne føre til tap av materielle verdier og i verstefall tap av menneskeliv. Faren skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering. I planen er det satt hensynssone for flom langs Reisavassdraget. Viser til temakart hensynssoner.

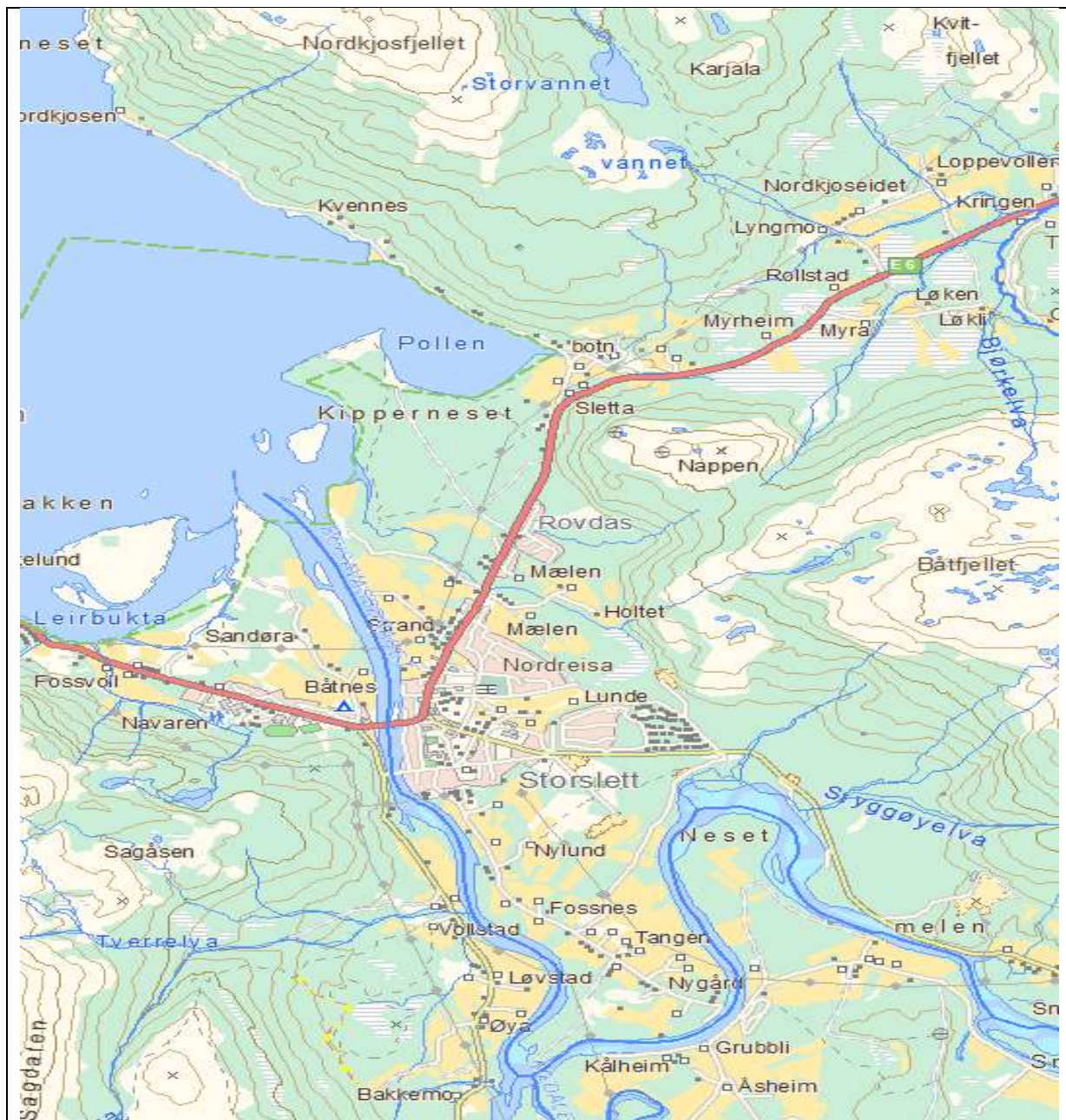
Bestemmelse om at det ikke skal bygges boliger med kjeller i flomutsattområde på Tømmernes.

Det er foretatt flomsonekartlegging av NVE i Reisafjorden og i nedre del av Reisaelva.

Elver og bekker hvor hendelse kan forekomme, og hvor det er satt ned hensynssone på 50 m.:

Dalejenka: Elva fra myrområdet og til nedenfor bebyggelse på Veibakken(Kippernesveien). 25 m. settes for å unngå bebyggelse i elvestrengen mtp. flom. sone settes fra krysset ved Dørma/Holte lokalisert UTM X koordinat: 0732856.83 Y koordinat: 7752400.79.,

Fossvollelva: 50m., **Mølnelva:** 50m



ELVIS Elvenett, NVE

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 7	Ekstrem vær (vind, nedbør, kulde)	Meget sannsynlig	LVH	Kritisk	12
			MJL	En viss fare	8
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Kritisk	12

Vurdering

Det er ikke uvanlig med kalde perioder på vinteren i området, men da med et kystklima som oftest er høyere fuktighet og kulde. Mot kysten vil kombinasjonen vind og kulde være kritisk, og man kan få et problem med ned ising. Kulden er en påkjenning for mennesker, dyr og bygg. Ny bygg bør isoleres og bygges med tanke på fremtidige temperaturer og vindforhold, og de klimatiske forhold som tilhører analyseområdet.

På Storslett dominerer den sør- østlige vindretningen på vinterstid, det er en kald og tidvis sterk vind fra Kildalen og Reisadalen. Enkelte tiltak som er spesielt sårbare for vind og kulde bør planlegges slik at det skapes le for denne vindretningen, for eksempel barnehager og skoler med utendørs oppholdsarealer.

En økning i nedbørs mengde og intensitet må hensyn tas ved utforming av tomt og bygg, god drenering og byggetekniske løsninger.

Naturlige skjermer og hinder for vind og regn som stedlig vegetasjon og høyder i terrenget bør ikke fjernes i de områder hvor vind, nedbør og lave temperaturer allerede er et vanlig fenomen. Nybygg bør også plasseres mtp. å skape le. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal ivaretas av tiltakshaver.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 8	Stormflo	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

Store deler av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av en eventuell stormflo eller havnivåstigning. Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystsonen må risikoreduserende tiltak oppføres, for å sikre nye og eksisterende bygg. Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes

Nedre del av Reisaelva, ved Tømmernes kan, på grunn av kort avstand til havet, bli påvirket av stormflo.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til elva fra Tømmernes og ned mot sjøen må risikoreduserende tiltak oppføres, for å sikre nye og eksisterende bygg. Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes.

I følge klimagruppens beregninger vil en 200års- stormflo kunne komme opp til 3,37 meter for Nordreisa.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystsonen må risikoreduserende tiltak oppføres, for å sikre nye og eksisterende bygg. Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 ved detaljregulering

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
	hendelse				
Nr. 9	Havnivåstigning	Meget	LVH	Ufarlig	4
		Sannsynlig	MILJ	En viss fare	8
			ØKO	Farlig	16
			SAMF	Farlig	16

Vurdering

For fremtiden må det planlegges for å unngå skade på bebyggelse og infrastruktur på grunn av havnivåstigning.

Ved alle ny tiltak i tilknytning til kystsonen må risikoreducerende tiltak vurderes for å sikre eksisterende bygg.

Nybebyggelse burde ikke oppføres innenfor estimerte nivåer for havstigning, så fremt det kan begrunnes med at terrengforhold og/eller andre tiltak vil redusere risikoen for skader.

Mesteparten av bebyggelsen i dette området ligger i eller i nærheten av strandsonen og man kan med sikkerhet si at bebyggelse og infrastruktur vil kunne bli rammet av havnivåstigning.

Det må settes krav om utforming av bygg og tomt for å hindre skade, og løsninger for å håndtere vannmengder må vurderes. Faren for skal vurderes av tiltakshaver i henhold til sikkerhetskravene i TEK 10 § 7-2 ved detaljregulering

Nedre del av Reisaelva, ved Tømmernes kan, på grunn av kort avstand til havet, bli påvirket av havnivåstigning.

Bjerknes rapporten viser til at differansen mellom landheving og havnivåstigning er estimert til 56 cm, og i verste fall 91 cm.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 10	Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	LVH	Farlig	8
			MJL	Kritisk	6
			ØKO	Farlig	8
			SAMF	Kritisk	6

Vurdering

Akutt forurensning kan oppstå pga. utslipp fra industri, båthavari og –forlis, ulykker med farlig transport, utslipp av kjemikalier. E6 går gjennom området, og også derfor endel tungtransport. Fare for akutt forurensning er tilstede hvis det skulle oppstå en ulykke. Det går ingen skipstrafikk i analyseområdet.

Pr. 2002 ble det fraktet totale mengder av klasse 1 og klasse 2 stoffer og gasser gjennom analyse området:

KI.1: Total mengde tonn: 344,8, Prosent av total mengde: 2,4849

KI.2: Total mengde tonn: 148,404, Prosent av total mengde: 0,045



Andre forurensningskilder kan være bensinstasjon på Storslett og LPG utsalgssted.

Hendelsen må vurderes opp mot hvilke tiltak/formål som planlegges. I nærliggende områder av fareområdene burde det ikke etableres eksempelvis barnehager og skole, heller ikke andre formål som er ekstra sårbare for en slik hendelse. Dette skal ivaretas i vurderinger på tiltaksnivå og detaljregulering. Det bør heller ikke planlegges veier i nærheten av eksisterende barnehager, skoler, jordbruksområder ol. Hvis dette er et faktum må forebyggende- og risikoreducerende tiltak være godt dokumentert før forslag sendes på høring.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 11	Radon	Lite sannsynlig	LVH	En viss fare	2
			MJL	Ufarlig	1
			ØKO	Ufarlig	1
			SAMF	Ufarlig	1

Vurdering

Radonforekomster er ikke blitt kartlagt i disse områdene. Radonmålinger må utføres ved oppføring av nybygg i henhold til krav i TEK 10 § 13-5 Radon, og NRPA sine veiledere. TEK 10 setter også krav om radonforebyggende tiltak for å komme under akseptabelt nivå.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 12	Brann- og eksplosjonsfare (militær, bensin- og gasstasjon)	• Lite sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	Katastrofalt Kritisk Farlig farlig	5 3 4 4

Vurdering

Utløsende faktorer til hendelse kan være transport og lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer, trafikkulykker.

Bensinstasjon og LPG utsalgssted, samt transport av LNG gjennom analyseområdet utgjør brann- og eksplosjonsfare. Virksomhetene og transportselskapene er selv eiere av faren og skal derfor tilfredsstillende egne sikkerhetskrav mtp. oppbevaring og drift. Sikkerhet og beredskap skal belyses nærmere i kommunal ROS.

Ved nye tiltak må det på detaljnivå undersøkes om det er nærliggende virksomheter/anlegg som kan medføre brann- og eksplosjonsfare for tiltaket. Graden av fare må vurderes og evt. forebyggende tiltak må dokumenteres.

Eller, hvis tiltaket selv innebærer lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og derfor utgjør fare for andre, må tiltakshaver finne egnede lokaliseringer for sin virksomhet hvor drift ikke får negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Tiltakshaver må utrede sin planlagte virksomhet i henhold til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

Respons tid for nødetatene blir i denne sammenheng viktig å undersøke ved detaljplanlegging. Sikkerhetskravene i TEK 10 skal etterfølges.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 13	Trafikkulykker (bil-bil, forgjengere, sykelister)	Sannsynlig	LVH	Farlig	12
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

En liten del av bebyggelsen i område ligger langs med E6. Det er kun sykkel og –gangvei langs deler av E6. Ved planlegging av nybygg må belastning på veinettet i nærområdene redegjøres for. Innkjøringer ol. planlegges i samarbeid med Statens vegvesen.

Storslett brua er en flaskehals hvor det ofte stopper opp grunnet mye trafikk, store kjøretøy som prøver å komme forbi eller at mindre bilder må vike for større kjøretøy som tar plass. Det bør planlegges mot utvidelse av bru eller mot ny bru over elva.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafiksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres.

ÅDT pr. 2004:

2750 på E6 til Storslett brua,

4100 på Storslett brua,

3350 på E6 fra Storslett brua til Hansabakken,

2210 på E6 fra Hansabakken til Flatvollkrysset,

2000 på RV 865 i sentrum,

1500 på RV 865 fra rundkjøringen mot Høgegga.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 14	Ulykker på skoleveg	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	Farlig Ufarlig Ufarlig Ufarlig	8 2 2 2

Vurdering

Skolebarn kan velge å ikke ferdes langs hovedveg, men heller benytte seg av veger som går i boligfelt, gang- og sykkelstier og gangfelt. De største trafikkfarene på skoleveien er utydelige inn- og utkjørsler og med dårlig sikt, brøyteskavler som hindrer sikt.

I dette området er går, sykler og busser barna til skolen. Sannsynligheten for ulykker er størst ved adgang og ankomst for skolebuss samt ved forflytning mellom hjem og henteplass. Trafikksikkerhets tiltak som godt synlige buss holdeplasser bør vurderes, innføre tiltak på vinteren for å hindre dårlig sikt, utforme kryss, inn- og utkjøringer på en bedre måte.

Det stilles krav til at tiltakshaver skal vurdere trafikksituasjonen ved et nytt tiltak ved detaljregulering, og om tiltak vil medføre en forhøyet risiko for trafikkuhell. Nødvendige trafikksikkerhetstiltak skal dokumenteres og innføres. Tiltak som godt opplyste bussholdeplasser, store busslommer, nedsatte fartsgrenser, fartsdumper kan vurderes.

Trafikk- og veisituasjonen i området skal tas opp til diskusjon i arealplanen.

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 15	Høyspentledninger(elektro magnetiske felt)	Mindre sannsynlig	LVH MJL ØKO SAMF	En viss fare Ufarlig Ufarlig Ufarlig	4 2 2 2

Vurdering

Ved bygging av nye høyspentledninger bør man forsøke å unngå å legge de nært til boliger, barnehager skoler mv. Ved etablering av nye boligområder, skoler, barnehager mv., bør man unngå nærhet til høyspentledninger, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner. Der det er mulig, bør man (ut fra flere hensyn) velge en noe større avstand enn de minstegrenser som er fastsatt av sikkerhetshensyn for avstand mellom høyspentledninger og bebyggelse.

Spenning og tilhørende krevd avstand til høyspentlinje, bakke- og luftlinjer samt trafostasjoner må undersøkes ved detaljregulering. Det er flere forhold som også må vurderes – linjer kan falle ned, kan komme bort i noe, svingning på grunn av sterk vind, nedfall av is på mennesker og bebyggelse, vedlikeholdsarbeid på linjer.

Viser ti NRPA sin brosjyre: «Bolig nær høyspentanlegg», med anbefalte byggeavstander iht. størrelse på ledning og byggeformål som tilstøtes» som skal følges.

Mye av dette er av sikkerhetsmessige årsaker ikke kartfestet, det må ta innhentes opplysninger om høyspent og trafoer hos eiere.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 16	Kulturminner	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	En viss fare	8
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Det er av riksantikvaren registrert flere kulturminner i analyseområdet. Det stilles krav til at tiltakshaver ved detaljplanlegging redegjøre for at kulturminnernes status og for tiltakets konsekvens for kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet, i henhold til kulturminneloven.

Viser til veileder: kulturminner, kulturmiljøer og landskap. Plan- og bygningsloven. Den skal brukes som verktøy ved detaljregulering der det er kulturminner.

Kartutsnittet fra askeladden viser grov oversikt over registrerte kulturminner i analyseområdet.



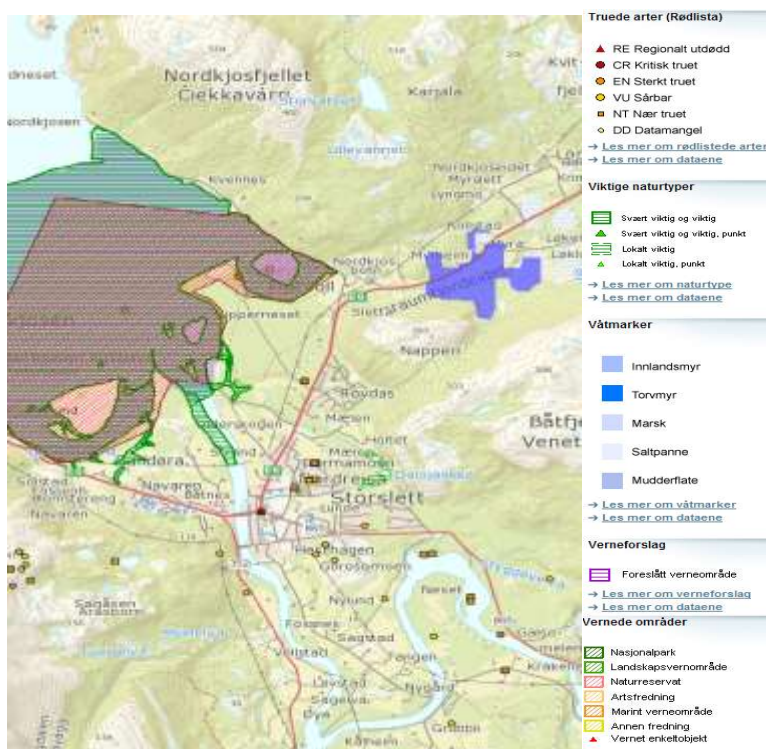
Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
hendelse					
Nr. 17	Naturmangfold og landskap	Sannsynlig	LVH	Ufarlig	3
			MJL	Farlig	12
			ØKO	Kritisk	9
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Rødliste arter henholdsvis sterk truet, nært truet og sårbar er lokalisert i området. Vern og ivaretagelse av strand- og kystsone er også viktig. Naturtyper kategorisert som svært viktig og viktig og lokalt viktig lokalisert i området.

Hensyn til naturmangfold og verna vassdrag utredes når arealer avsettes i arealplanen. Tiltakshaver skal allikevel undersøke dette ved detaljregulering, og tilpasse tiltaket etter nærliggende viktige naturområder og INON områder i henhold til NML og TEK 10.

Kartutsnittet viser at det i analyseområder er viktige naturtyper, våtmarker, vernede områder, foreslått vernede områder og flere rødliste arter.



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet		Konsekvens	Risiko
Nr. 18	Forurensning av drikkevannstilførsel	Sannsynlig	LVH	En viss fare	6
			MJL	En viss fare	6
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Hendelsen kan deles inn etter delobjekter vannkilde, vanninntak, vannbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.

For vannkilder er det viktig at en i arealplanleggingen skjermer nedbørsfeltene fra forurensning og tiltak i nedbørsfelt. Øvrige hendelser er ivaretatt i Vann og avløps ROS-analyse.

Kartutsnittet nedenfor viser vassdragsområder (blå), sidednebørsfelt (grønn), nedbørfelt til hav (rosa). NVE



Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	
Nr. 19	Anleggstrafikk	Sannsynlig	LVH	Farlig	9
			MJL	Ufarlig	3
			ØKO	Ufarlig	3
			SAMF	Ufarlig	3

Vurdering

Anleggstrafikk kan være veldig forskjellig i forhold til størrelsen av utbygging og i forhold til områdene som det må kjøres gjennom. Problemstillinger knytter seg til ulykkesrisiko, støy fra anleggsmaskiner og tung transport, fra støv og risiko for andre vegbrukere ved økt trafikk fra tung transport, særlig i nærhet til skoler eller barnehager. Tidlig belysning av problemstillingen kan i betydelig grad redusere risiko for senere konflikter. Ved anleggstiltak må tiltakshaver vise ved detaljregulering at hensyn til veinett og omkringliggende bebyggelse tas hensyn til og ikke utsette for fare.

5. Vurdering av avbøtende tiltak

Nr. tiltak	Tiltak	Gjeldende for følgende hendelser	Beskrivelse - bestemmelser
<p>Juridisk bindende anbefalinger (egne formål, hensynssone, bestemmelse)</p>			
<p>Plankart: Formål og linjer</p>			
1	(LINJE) Kraftledninger	15	<p>Tiltakshaver skal forholde seg til gjeldende avstandskrav.</p> <p>Tiltakshaver skal dokumentere avstand til elektromagnetiske felt ved planlegging av bebyggelse i nærheten av høyspentlinjer, bakke- og luftlinje og trafosatsjoner i henhold til NRPA's brosjyre.</p>
2	(LINJE) Avmerking av elver og innsjøer	6	
3	(FORMÅL) Flyplassareal	22, 23	<p>Disponible areal ved utvidelse av flyplass</p>
4	(LINJE) Byggegrense mot sjø, 100m. belte.	8,9	<p>I 100m. belte for sjø kreves det i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplaner og ved søknad om bygg- og anleggstiltak nærmere undersøkelser av fare for stormflo og havnivåstigning, påvirkning av strand- og kystsone samt sikre allmenn ferdsel. Bygg skal plasseres eller sikres for å hindre skade ved stormflo.</p>

			<p>100m belte oppheves der offentlig vei ligger nærmere sjø enn 100 m.</p> <p>Terreng og topologi er faktorer som er med på å avgjøre fare for hendelse.</p> <p>Dette skal vurderes i henhold til TEK 10 §§ 7-2.</p>
Hensynssoner			
5	Hensynssone verna vassdrag	17	Hensynssone på 100m. til verna vassdrag.
	Hensynssone langs mindre vassdrag/bekker	2, 3, 6	<p>Hensynssone for sørpeskred, løsmassekred, flomskred, flom, erosjon og isgang på 50m. eller 25m. er satt for enkelte mindre elver og bekker. Før øvrige små elver og bekker som ikke er navngitt i planbestemmelsene er det hensynssone på 50 meter. I hensynssonen tillates ikke ny bygg før skred og erosjonsfare samt fare for isgang er avklart og eventuelt nødvendig avbøtende tiltak er etablert. I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplaner og ved søknad om bygge- og anleggstiltak kreves det nærmere undersøkelser. Skred- og flom skal vurderes i henhold til TEK 10 §§ 7-2 og 7-3.</p>
6	Hensynssone flom	6	<p>Hensynssone langs Reisaelva H320_1. Denne dekker flomfare og elvas naturlige løp og er utarbeidet i samarbeid med NVE. Det tillates ikke ny bebyggelse innenfor hensynssonen. Hvis terrenget tilsir at en kan bygge nærmere elven enn 100m. skal flomfaren skal vurderes i henhold til TEK10 § 7-2.</p>

7	Hensynssone snø- og steinskredfare	3	I hensynssone for snøs- og steinskred(H310) tillates ikke ny bygg før skredfaren er avklart og eventuelt nødvendig avbøtende tiltak er etablert. I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplaner og ved søknad om bygge- og anleggstiltak kreves det nærmere undersøkelser av skredfaren. I aktsomhetsområde for snø- og steinskred tillates ikke etablering av ny bebyggelse med mindre det foreligger en fagkyndig utredning og dokumentasjon av tilstrekkelig sikkerhet. Skredfaren skal vurderes i henhold til TEK 10 § 7-3.
8	Hensynssone kvikkleireområder	1	I sone hvor det er gjort undersøkelser som viser funn legges det ned hensynssone. I området H310_1 i Rotsundelv er det påvist kvikkleire gjennom undersøkelse foretatt av Rambøll og Statens vegvesen
9	Hensynssoner for viktige drikkevannskilder og nedslagsfelt	18	Innenfor nedbørsfeltet for drikkevann er det forbud med tiltak som kan forurense drikkevann.
11	Hensynssoner med særlig hensyn til landbruk, reindrift, friluftsliv, grønnstruktur, landskap eller bevaring av naturmiljø eller kulturmiljø	16,17	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elvekorridor langs Reisaelva. Iverksetting av permanente tiltak innenfor elvekorridoren er ikke tillatt. Det er ikke tillatt å etablere og vedlikeholde erosjonssikring eller flomvern innenfor sikringssonen 2. Områder og anlegg i reindriften Følgende ilandførings- og prammingsområder er vist som hensynssone H520 - reindriftsanlegg på plankartet:

			<ul style="list-style-type: none"> 1. Rotsund (H520-ANLEGG 3. Kjerneområde landbruk Vern om viktige sentrumsnære landbruksarealer. 4. Kulturlandskap Følgende kulturlandskapsområder er lagt inn i planen, og bør hensyn tas i saksbehandlingen: <ul style="list-style-type: none"> 1) H510-41 2) H510-42 3) H510-43
12	Hensynssone verna områder etter NML	17	<p>Det finnes 5 områder som er vernet med hjemmel i naturmangfoldloven. Disse er merket fra H720_1 til H720_5.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Reisa nasjonalpark 2. Ráisdúottarháldi landskapsvernområde 3. Javreoaivit naturreservat 4. Reisautløpet naturreservat 5. Spåkenesøra naturreserva <p>I tillegg er det tre områder som er foreslått vernet som må hensyn tas: Oksfjorddalen, Lindovara, Phikahistamaelva</p>
13	Hensynssone Stormflo	8	Byggeforbud 100 m fra sjø skal være en buffer mot stormflo. Det tillates ikke ny bygg innenfor 100m sonen før fare for stormflo er avklart og eventuelt

			nødvendig avbøtende tiltak er etablert. I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplaner og ved søknad om bygge- og anleggstiltak kreves det nærmere undersøkelser av faren for stormflo. Faren for stormflo skal vurderes i henhold til TEK 10 § 7-2.
14	Hensynssone havnivåstigning	8	Byggeforbud 100 m fra sjø skal være en buffer mot havnivåstigning, viser til at hensyn skal tas til estimer i meter som fremkommer i Bjerknesrapporten.
15	Hensynssone drikkevannskilder	18	Hensynssone rundt vannuttak, for å beskytte vannkilder mot mulige forurensninger i nedslagsfeltet. I hensynssonene er det fastsatt restriksjoner mot ulike tiltak og aktiviteter. Drikkevannsforskriften forbyr enhver aktivitet som kan forurense. Før det tiltak i disse sonene kan godkjennes skal det foreligge vurderinger basert på drikkevannsregelverket, Folkehelseinstituttets veiledere, restriksjonsbestemmelsene og kunnskap om kilden.
16	Hensynssone langs vei for skogrydding	13, 14	Hensynssone langs veiskulder på offentlige veier for å sikre fri sikt. Langs E6, fylkesveier og kommunale veier kan det ryddes skog og kratt inntil 6 meter fra vegskulder av hensyn til fri sikt på grunn av fare for elg i trafikksikkerhetsmessig sammenheng. Dette vil også være et trafikksikkerhetstiltak for myke

			trafikanter og bil-bil ulykker.
Generelle bestemmelser			
17	Områder med estimerte oppskyllingshøyder		Jf. rapport fra NGI: Flodbølger i Lyngen etter mulig skred Nordnes, Lyngen kommune III Detaljberegning av oppskylling for skred på 11 millioner kubikkmeter, er det estimert oppskyllingshøyder på Spåkenes, Vest-Uløya og i Rotsund på 2-5 meter. Tiltak som skoler, barnehager, sykehjem, helsesenter ol. bør ikke plasseres slik at de berøres av hendelse.
17	Grunnundersøkelser skal gjennomføres i utfyllingsområder	1, 2	Det er viktig at man ved alle typer terrenginngrep og utbygging viser aktsomhet i forhold til mulig skredfare. Dette gjelder også ved mindre tiltak som graving og utfylling av masser (grøfting, bakkeplanering, vegbygging herunder også skogsveier).
18	Flom og erosjon	6	Det skal i forbindelse med utarbeiding av søknadspliktige tiltak gjøres en fagkyndig utredning av flomfare i områder der det kan være fare for flom fra vassdrag, bekker, sjø og innsjø. Flom og erosjonsfare skal vurderes i henhold til TEK10 § 7-2.
19	Generell bestemmelse marine avsetninger (potensiell fare for kvikkleire utenfor hensynssone)	1	I områder under marin grense der kvikkleirefaren ikke er utredet, må det ved utarbeidelse av søknadspliktige tiltak gjennomføres en geoteknisk utredning av kvikkleireskredfaren. Dersom det påvises kvikkleire eller annen type leirholdig grunn i planområdet må områdestabiliteten dokumenteres. Eventuelle

			risikoreducerende tiltak må beskrives og virkningen av dem dokumenteres.
20	Flom og håndtering av økt nedbør	6, 7, 8, 9	Håndtering av nedbør skal fortrinnsvis skje gjennom infiltrasjon i grunnen og i åpne vannveier. Gjennom reguleringsplanarbeidet skal arealer til overvannshåndtering i nødvendig utstrekning identifiseres og sikres.
21	Radon	11	<p>Det skal i forbindelse med utarbeiding av søknadspliktige tiltak gjøres en fagkyndig utredning av radonnivå i områder der det kan være fare for Radon.</p> <p>Ansvarlige foretak skal i FDV dokumentasjonen som skal overleveres til boligens eier (kjøper), gjøre oppmerksom på radonfaren og radonforebyggende tiltak som skal aktiveres når radonkonsentrasjonen i inneluft overstiger grenseverdiene i byggteknisk forskrift § 13-5, for tiden 200 Bq/m³.</p>
22	Steinsprang	4	I aktsomhetsområde for steinsprang tillates ikke etablering av ny bebyggelse med mindre det foreligger en fagkyndig utredning og dokumentasjon av tilstrekkelig sikkerhet. Fare for steinsprang skal vurderes i henhold til TEK 10 § 7-3.
Øvrige anbefalinger			
	Retningslinjer		Beskrivelse
23	Forslagsstiller må beskrive tilfredsstillende adkomst for brannbiler og tilstrekkelig vannkapasitet ved	12	Skjerpet krav i VTEK om tilkomst for innsatsmannskaper.

	boligutbygging.		
24	Tiltakshaver skal dokumentere vurdering av eksplosjonsfare og nødvendige avbøtende tiltak ved søknadspliktige tiltak i nærheten av lagringstanker for brannfarlige væsker, bensinstasjoner og nærhet av virksomheter som håndterer farlige stoffer. Det bør sørges for tilstrekkelig avstand mellom aktivitet med farlige stoffer og barnehager og skoler, boliger, drikkevannskilder, rekreasjonsområder og soner utsatt for luftforurensning. Søknader som omfatter lagring av brannfarlige væsker sendes brann og redning til orientering	12, 10,18	<p>Det gjøres oppmerksom på at forskrift om farlig stoff (erstatte bl.a tidligere forskrift om brannfarlig vare) stiller til lagringen både når det gjelder utførelse og dokumentasjon. I noen tilfeller stilles det også krav til at eier/bruker av anlegget skal sende melding direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), med informasjon om hva som skal lagres, aktuelle mengder, plassering osv.</p> <p>FOR 2009- 06- 08 nr 602: Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.</p> <p>FOR 2005- 06- 17 nr 672: Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer</p>
25	Det skal foreligge en konkret vurdering av trafiksikkerhet ved behandling av detaljplaner. Det kan stilles rekkefølgekrav om trafiksikkerhetstiltak.	13, 14	
26	I byggesaksbehandlingen skal	13, 14, 19	Beskrive trafikk i anleggsperioden.

	anleggsvei avklares med hensyn til infrastruktureiere før igangsettingstillatelse gis.		
27	I vindutsatte områder bør hensyn til vind og fonndannelse ivaretas.	7, 8	
28	Dokumentere overvannshåndtering i reguleringsplaner og byggesaker med vekt på naturlig infiltrasjon og naturlig avrenning	6, 8, 9	
29	Retningslinjer for byggehøyde rundt flyplassen skal følges	22, 23	
30	Kulturminner	16	Det skal i forbindelse med utarbeiding av søknadspliktige tiltak gjøres en utredning og redegjørelse for innvirkning på kulturminner, hensyns skal tas, etter kulturminneloven.
31	Viktige naturtyper, Sårbare objekter, naturmangfold og vassdrag	17	Det skal i forbindelse med utarbeiding av søknadspliktige tiltak gjøres en utredning og redegjørelse for innvirkning på viktige naturtyper, hensyns skal tas, etter Naturmangfoldloven.

6. Referanser

Veiledere:

DSB, Veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging, 2008.

DSB og Statens Kartverk, GIS i samfunnssikkerhet og arealplanlegging: Vestlands-prosjektet, 2006.

Rapporter:

DSB og Bjerknessenteret, Havnivåstigning. Estimer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner, 2009 (revidert utgave).

Fylkesmannen Troms, Fylkes-ROS Troms, 2010.

NVE, Planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag, 2009.

NVE, rapport: Flomsonkart, Delprosjekt Storslett.

NGU, rapport: Kvartærgeologisk kartlegging som grunnlag for leirundersøkelser; Reisadalen, Troms.

NGU, rapport: ROS fjellskred i Troms: status og analyser fra feltarbeid i 2010.

Kartinnsynsløsninger:

<http://kart.dsb.no/default.aspx?gui=1&lang=2>

<http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas>

<https://askeladden.ra.no>

<http://geo.ngu.no/kart/arealisNGU/>

<http://skredatlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=Skredatlas>

<http://lovdata.no/>

Andre nettsteder:

Barnastrafikkklubb.no

DSB.no

Kriseinfo.no

nrpa.no.

Regjeringen.no