



Harstad kommune
Attraktiv hele livet

Kommuneplanens arealdel 2018-2028

ROS-analyse



Dokumenter til nytt offentlig ettersyn

Forord

Denne ROS-analysen ble gjennomført i forbindelse med rullering av kommuneplanens arealdel i Harstad kommune 2018-2028.

Arbeidet ble ledet av John Tonheim fra KvalitetsLosen AS, som sammen med Ove Gunnar Systad har skrevet rapporten.

Øystein Kanstad, Ingeniør Areal og byggesak tjenesten i Harstad kommune, og prosjektleder Sturla Bangstad har vært KvalitetsLosens kontaktpersoner i Harstad Kommune

Avbøtende tiltak og forslag til bestemmelser er utredet og konkretisert av Harstad kommune, Areal- og byggesakstjenesten.

Prosessleder KvalitetsLosen

John Tonheim

Harstad desember 2013.

Innhold

1	Formål.....	4
1.1	Avgrensning.....	4
2	Arbeidsopplegg og systematikk.....	5
3	Resultat.....	9
3.1	Resultat grafisk.....	9
3.2	Resultat tabell og graf	10
4	Oppsummering.....	27
	Vedlegg 1 Scenario	28
	Vedlegg 2 Deltakerliste.....	29
	Vedlegg 3 Matrise for sannsynlighet og konsekvens	30
	Vedlegg 4 Referanser	31

1 Formål

Samfunnssikkerhetshensyn er forsterket i den nye plan- og bygningsloven, med krav om risiko- og sårbarhetsanalyser ved utarbeidelse av planer for utbygging jf. § 4-3. Formålet er å gi grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv. Kommunen som planmyndighet vil påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for et planområde.

Denne ROS-analysen er utført på et overordnet nivå, og innebærer en kartlegging av farer og potensiell risiko. Analysen er en grovanalyse som gir et oversiktsbilde, og vil være utgangspunkt for videre analyser/utredninger og utarbeidelse av en revidert kriseplan. I analysen er uønskede hendelser identifisert og det er avklart hvilke uønskete hendelser/scenario som kan ivaretas gjennom kommuneplanens arealdel direkte, hvilke forhold som bør utredes videre og hvilke forhold som bør ivaretas i andre sammenhenger.

Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for arealbruken. Risiko og sårbarhet kan på den ene siden knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, f.eks. at det er utsatt for flom eller havnivåstigning. Det kan også oppstå som en følge av hvordan arealene brukes.

Resultatet av ROS-analysen vil få praktisk betydning ved at resultatene innarbeides i aktuelle planer. Når det knytter seg fare, risiko eller sårbarhet til visse arealer, eller bestemt bruk av arealer, blir dette markert i kommuneplanens arealdel. Dette gjøres ved bruk av hensynssone i kartdelen og-, eller bestemmelser til kommuneplanens arealdel.

1.1 Avgrensning

Følgende scenarier er ikke vurdert i denne ROS analysen siden disse er behandlet i andre undersøkelser/prosesser.

Scenario	Begrunnelse	Henvisning
Radon	Krav om tiltak settes i bestemmelser i kommuneplanen. Dette blir videre ivaretatt i byggesaksbehandlingen.	Bestemmelser i KPA og TEK-10
Støy	Det skal lages eget støykart for Harstad.	Kartlegging iht. planprogram for kommuneplanens arealdel
Terror	Ikke relevant for arealros.	Temaet tas opp i helhetlig ROS
Bortfall av strøm/energi	Ikke relevant for arealros.	Temaet tas opp i helhetlig ROS

2 Arbeidsopplegg og systematikk

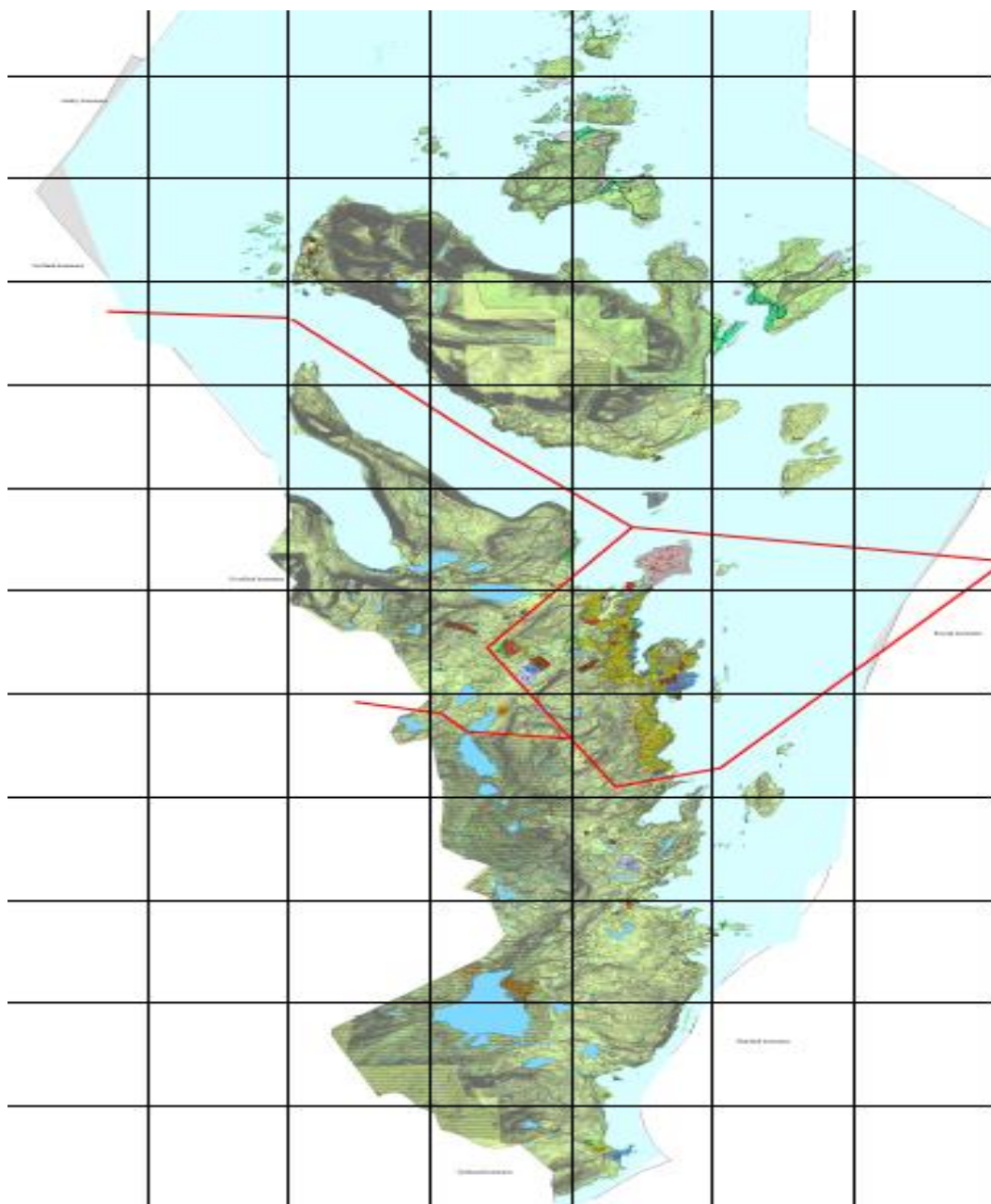
Arealdelens Risikovurdering blir gjennomført ved bruk av en standard metode for å avdekke risiko (sannsynlighet og konsekvens) av hendelser som kan oppstå i geografiske områder.

Metoden som benyttes er kjent fra teorien som ISO 31000, og NS5814, standard for Risikostyring. Gjennomføring av Risikovurdering etter ISO 31000 sikrer deltagelse og refleksjon rundt tema som påvirker et fagområde. I dette tilfelle Arealplanlegging.

Som grunnlag for Risikovurdering ligger Harstad Kommune sitt plankart. Kartet skal benyttes for å vurdere risiko som må tas hensyn til i videre arealplanlegging.

Plankartet ble inndelt i 4 soner som deltakerne benyttet ved gjennomføring av analysen.

Figur 1 Harstad kommune



Sone Vest



Sone Nord



Sone Sentrum



Sone Sør



Hver sone ble analysert med bakgrunn i forhåndsdefinerte scenarier som:

- Risiko for flom og havnivåstigning
- Risiko for ras
- Osv.

Komplett liste over scenario finnes i vedlegg 1.

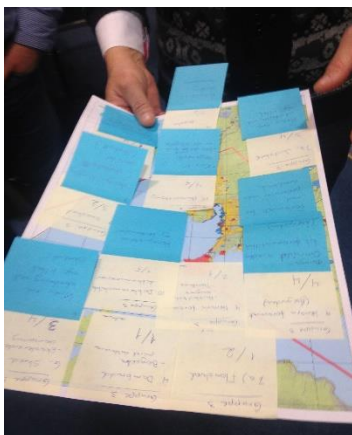
Inviterte deltagere (se vedlegg 2) ble inndelt i grupper der alle fikk mulighet til å vurdere risiko i kartdelen.

Risiko er definert som produktet av sannsynlighet X konsekvens¹.

Alle grupper vurderte risikoen for at de forhåndsdefinerte scenariene skulle inntreffe innenfor hvert kartutsnitt. Gruppene arbeidet etter prinsippene av SWIFT- metoden².

Gruppen skrev hvert scenario på en GUL Post-It lapp og påførte en verdi for Sannsynlighet og Konsekvens. Lappen ble deretter festet på kartet. Det ble benyttet en standard klassifisering av sannsynlighet og konsekvens, se vedlegg 3.

Når alle scenario var gjennomgått for et aktuelt kartområde (Sone), påførte gruppen forslag til avbøtende tiltak³ for scenarier med høy risiko. Forslag til avbøtende tiltak ble skrevet på en BLÅ Post-IT lapp og festet på tilhørende GUL lapp i kartet. Slik jobbet gruppene seg gjennom alle scenario i hver sone.



¹ $R=S \times K$

² Strukturert What-If

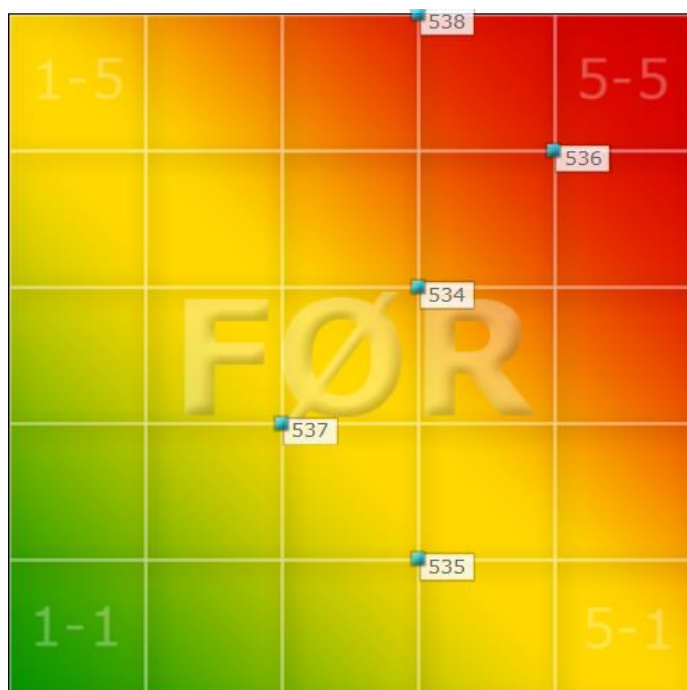
³ Tiltak som reduserer enten sannsynlighet eller konsekvens (eller begge)



Deltagerne arbeider i grupper, for å drøfte Risiko som kan oppstå i hver sone. Avdekket Risiko festes på kartet med Post-It lapper.

Resultatet fra analysen ble fortløpende overført til et datasystem som visualiserte Risikobildet for hver Sone.

Eksempel på visualisert Risikobilde:



Farger representerer ulike verdier for risiko:

Rød farge = Høy risiko

Gul farge = Middels risiko

Grønn farge = Liten risiko.

Systemet beregner gjennomsnitt av alle vurderingene og plotter resultat i rett fargegruppe.

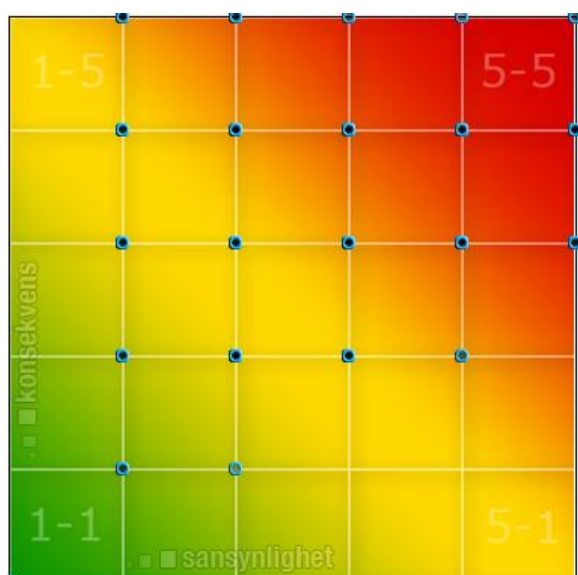
3 Resultat

3.1 Resultat grafisk

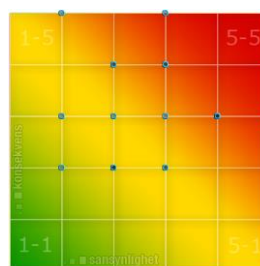
Alle analyser som ble gjennomført ble registrert i kommunens ROS-verktøy.

Det overordnede risikobildet for Harstad kommune blir visualisert i matriser som vist i matrise under (Figur 8). Bildet viser alle scenario i henhold til vurdering på sannsynlighet og konsekvens. Sannsynlighet er horisontal akse og konsekvens er vertikal akse. Dersom sirkler er fylt med mørk blå farge vil dette indikere at flere av senarioene har samme vurdering. Hvis sirkel ikke har fyll indikerer det at det er kun ett senario som har denne sannsynligheten og konsekvensen. I den elektroniske versjonen av analysen, i ROS-verktøyet, vil kommunen kunne klikke på sirkler for å se hvilke senarioer som ligger der.

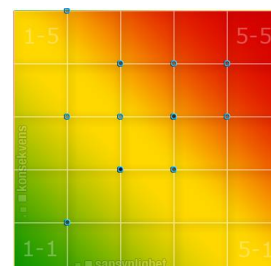
Figur 4 Harstad kommune



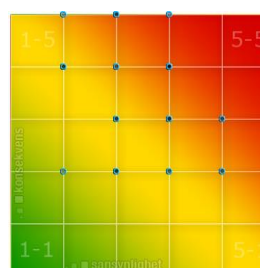
Figur 3 Sone Vest



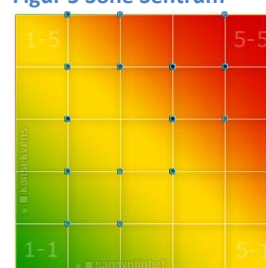
Figur 2 Sone Nord



Figur 6 Sone Sør



Figur 5 Sone Sentrum



Hver av de små figurene viser resultatet fordelt på de ulike geografiske områdene.

3.2 Resultat tabell og graf

Alle scenario ble vurdert i forhold til sannsynlighet og konsekvens. I ROS-verktøyet blir disse faktorene vurdert sammen for å gi en risikofaktor.

I tabellene under vises de ulike scenarioene i de enkelte sonene i forhold til de verdier som ble oppgitt i risikoanalysene. For at det skal kunne gradere risikobildet i forhold til høy og lav risiko er risikoverdien fargelagt fra grønn til rød. For risikoverdien er terskler for farger satt slik:

Risiko < 5 er vist med nyanser av grønn farge
 Risiko > 5 og < 10 er vist med nyanser gul farge
 Risiko >10 er vist med nyanser rød farge

Sannsynlighet/Konsekvens 1 – 2 er vist med nyanser av grønn farge
 Sannsynlighet/Konsekvens 2- 3 er vist med nyanser av gul farge
 Sannsynlighet/Konsekvens 4 – 5 er vist med nyanser av rød farge

3.2.1 Harstad kommune

Scenario	Gjennomsnitt av Sannsynlighet	Gjennomsnitt av Konsekvens	Gjennomsnitt av Risikoverdi
01. Trafikkulykke/Kjøretøyvelt	2,92	3,21	9,42
02. Ulykker ved transport av farlig gods	2,17	4,08	8,67
03. Oljelekkasje	3,83	3,83	14,83
04. Dambrudd	0,88	2,00	2,00
05. Eksplosjon	1,20	4,40	4,80
06. Skred fast fjell	3,17	3,33	11,17
06. Stein skred, Stein sprang	3,00	4,00	12,00
07. Løsmasse skred			
07a. Flom skred	2,50	2,50	6,50
07b. Jordskred	2,40	2,60	6,60
07c. Kvikkleire	1,25	3,50	4,50
08. Snøskred	3,67	3,22	12,89
09. Hensyn til forsvaret	2,80	2,60	8,60
10. Drikkevannskilde	2,20	3,80	8,60
11. Avfallsdeponi og fyllplass	3,00	3,20	10,20
14. Havnivåstigning + stormflo	5,00	3,00	15,00
15. Flom	3,33	3,00	10,50
Totalt	2,71	3,25	9,08

3.3 Scenario og avbøtende tiltak

Risiko kan reduseres enten ved å redusere Sannsynlighet eller ved å redusere konsekvens.

I ROS-analysene kom de ulike gruppene med forslag til avbøtende tiltak for å redusere risiko for ulike senarioene.

I de underliggende tabeller vil en se de avbøtende tiltak som de respektive grupper mente burde bli tatt med i det videre arbeidet.

Tiltakene er fordelt i henhold til de 4 geografiske områder. Noen av tiltakene som er foreslått kan brukes på tvers av sonene, mens noen vil være geografisk knyttet til den sonen de er vurdert i. Eksempler på slike avbøtende tiltak vil være *”Harstadpakken”* og *Nye fergeleier*.

Forslag til avbøtende tiltak vil kunne bli brukt i kommunens videre planarbeid.

DRØFTING AV AVBØTENDE TILTAK, KONKLUSJON:

Med utgangspunkt i resultater i ROS-analysen har administrasjonen i Harstad kommune skrevet en konkret vurdering og hvordan de ulike hendelsene som analysen peker på skal ivaretas med avbøtende tiltak. Det er tatt utgangspunkt i ROS-analysen, oppsummering på side 31. Det er i ROS-analysen fra Kvalitetslosen anbefalt at hendelser med risikoverdi fra 9 og oppover blir tatt med videre.

Administrasjonen har foretatt noen justeringer og sammenslåinger av hendelser. Dette gjelder hendelsene «Steinskred», «Steinsprang», «Steinras» og «Skred i fast fjell» (6, 6a, 6b og 6c). Likeså er hendelse, «Havnivåstigning» slått sammen med hendelse «Havnivåstigning + stormflo» (hendelse 14). Videre er hendelsene «Eksplisjon» og «Virksomheter knyttet til farlig stoffer» slått sammen til «Storulykkesbedrifter»

Følgende hendelser må følges opp i helhetlig ROS:

✓ Oljelekkasje	Hendelse 3	Risikoverdi 14,83
✓ Avfallsdeponi/fyllplasser	Hendelse 11	Risikoverdi 10,20
✓ Trafikkulykke/kjøretøyvelt	Hendelse 1	Risikoverdi 9,42

På bakgrunn av lokal kunnskap er det tatt med to hendelser som hadde risikoverdi under 9, men som administrasjonen vurderer, bør utredes særskilt. Dette gjelder hendelsene «Hensyn til forsvaret» og «Drikkevannskilder». Begge med risikoverdi på 8,6.

Følgende hendelser er tatt med videre i Areal-ROS:

	Hendelse nr.	Risikoverdi
Havnivåstigning	14	15,0
Oljelekkasje	3	14,8
Snøskred og sørpeskred	8	12,9
Steinskred, steinsprang	6	12,0
Flom	15	10,5
Avfallsdeponi/fyllplasser	11	10,2
Trafikkulykke/kjøretøyvelt	1	9,4
Hensyn til forsvaret	9	8,6
Drikkevannskilde	10	8,6

Følgende er ikke tatt med videre: Dette begrunnes med at hendelsene ble vurdert til lav risikoverdi fra arbeidsmøte 10 og 11 desember 2013.

Ulykker ved transport av farlig gods	2	8,7
Jordskred	7B	6,6
Flomskred	7A	6,5
Storulykkesbedrifter	12, 13 og 5	4,8
Kvikkleire	7C	4,5
Løsmasseskred	7	3,0
Dambrudd	4	2,0

HAVNIVÅSTIGNING + STORMFLO. Hendelse 14

Risikoverdi:	1-25	15,0
Sannsynlighet:	1-5	5,0
Konsekvens:	1-5	3,0

Hvor:

Sannsynligheten er lik for hele kommunen. Sentrum får de største konsekvensene. Områdene nedenfor Fjordgata, Strandgata, og langs Havnegata sårbart. Andre områder er utfylte arealer langs Seljestadfjæra, Russevika, Mercur og Stangnes syd.

Type risiko:

Samfunn, økonomi, bygninger og infrastruktur

Hva utløser hendelsen

Naturfare. Klimaendringer, der klimaet blir våtere, varmere og mere vind. Ny bebyggelse under fremtidig nivå for stormflo.

Eksisterende informasjon

Bjerknesrapporten 2009

DSB Veileder. Håndtering av havnivåstigning i kommunal planlegging

Vurdering:

Prognoser for fremtidens stormflonivå i Harstad:

Gjentaksintervall stormflo, høyeste tall for usikkerhet (Bjerknes-rapporten 2009):

Kommune	Målepunkt	20-års flo	100-års flo	200-års flo	1000-års flo
HARSTAD	Harstad	282	302	312	327

Det anbefales at en legger til grunn at sikkerhet mot havnivåstigning og stormflo ivaretas ved å følge anbefalinger fra Bjerknes-rapporten av 2009.

Det anbefales videre at en planlegger ut fra et «føre var prinsipp», noe som betyr at en må ta sikte på størst usikkerhet i prognosene, og at sikkerheten kan ivaretas med å bruke prognoser for 200 års gjentakelsesintervall.

Dette betyr at en kan forvente at fremtidig stormflo vil kunne nå opp til kote 312 centimeter over NN1954.

Avbøtende tiltak:

Hovedprinsippet i planleggingen bør som grunnlag legge opp til bruk av gjentakelseintervall på 200 år for havnivåstigning og stormflo. I følge gjeldende kunnskap i dag, utgjør dette 312 centimeter over NN1954 (nullpunkt for norske landkart).

Drift- og utbyggingstjenesten som har ansvar for kommunale avløp og har vurdert hendelsen og hva som skal til for å ivareta fremtidig stormflo. Det anbefales at det legges til grunn et «føre var prinsipp». For å ivareta en framtidig stormflo må det rettes et særskilt fokus på tiltak under kote 5.

- For reguleringsplaner og tiltak etter pbl § 1.6 som berører for areal under kote 5 meter (NN1954) skal det dokumenteres hvordan tilfredsstillende, langsiktige flomhensyn (stormflo) er ivaretatt i planlegging og utforming.

- Alle konstruksjoner, tekniske installasjoner og infrastruktur under nivået for 200 års stormflo (kote 3,1 meter over NN1954) skal bygges slik at de tåler tidvis oversvømmelse med sjøvann.
- Av hensyn til planlegging av avløp må en ta utgangspunkt i at det skal være tilstrekkelig fall fra sluk og ut til påkoblingspunkt. Drift og utbyggingstjenesten krever at fallet må være 90 cm. Fall for å ivareta hendelsen bør det ikke anlegges sluk under kote 4.
- Bygg med sluk under kote 4,0 (NN1954) skal sikres mot tilbakeslag. Dette kan gjøres ved tilbakeslagsventiler eller eget pumpeanlegg. Pumpeanlegg og/eller tilbakeslagsventil skal eies og driftes privat.
Gjeldende VA krav kan tilpasses oppdaterte klimaprognoser, dette forankres i kommunale VA normer

Kartfestes:

Nei

OLJELEKKASJE. Hendelse 3

Risikoverdi:	1-25	14,8
Sannsynlighet:	1-5	3,8
Konsekvens:	1-5	3,8

Hvor:

Hele kommunen

Type risiko:

Miljø, helse og økonomi

Hva utløser hendelsen:

Virksomhetsbasert fare og naturfare.

Graving i grunn

Endret bruk av areal

Naturpåkjenninger

Eksisterende informasjon:

Ingen informasjon om private oljetanker

Miljøstatus Troms – kartinnsyn om forurenset grunn

Vurdering:

Det finnes mange private oljetanker som ikke er i bruk, disse bør registreres og kartfestes. En slik oversikt kan lede ut i en egen handlingsplan for tømning og avslutning av slike anlegg. Handlingsplan må ivaretas i helhetlig ROS.

Avbøtende tiltak:

Registrering av private oljetanker. Kart må oppdateres. Handlingsplan må følges opp i helhetlig ROS.

Kartfestes:

Nei

SNØSKRED OG SØRPESKRED. HENDELSE 8

Risikoverdi:	1-25	12,9
Sannsynlighet:	1-5	3,7
Konsekvens:	1-5	3,2

Hvor:

Bratte parti innenfor hele kommunen. Særlig utsatt er sone nord og sør.

Type risiko:

Mennesker, liv og helse

Materiell, infrastruktur

Samfunn

Miljø

Hva utløser hendelsen:

Naturfare.

Ny bebyggelse og infrastruktur i skredutsatte områder.

Eksisterende informasjon:

NVE skredatlas (NGI aktsomshetskart)

[NVE-Atlas](#)

Vurdering:

Må unngå ny bebyggelse innenfor faresone for skred. Viktig også å ivareta hensyn ved endret bruk.

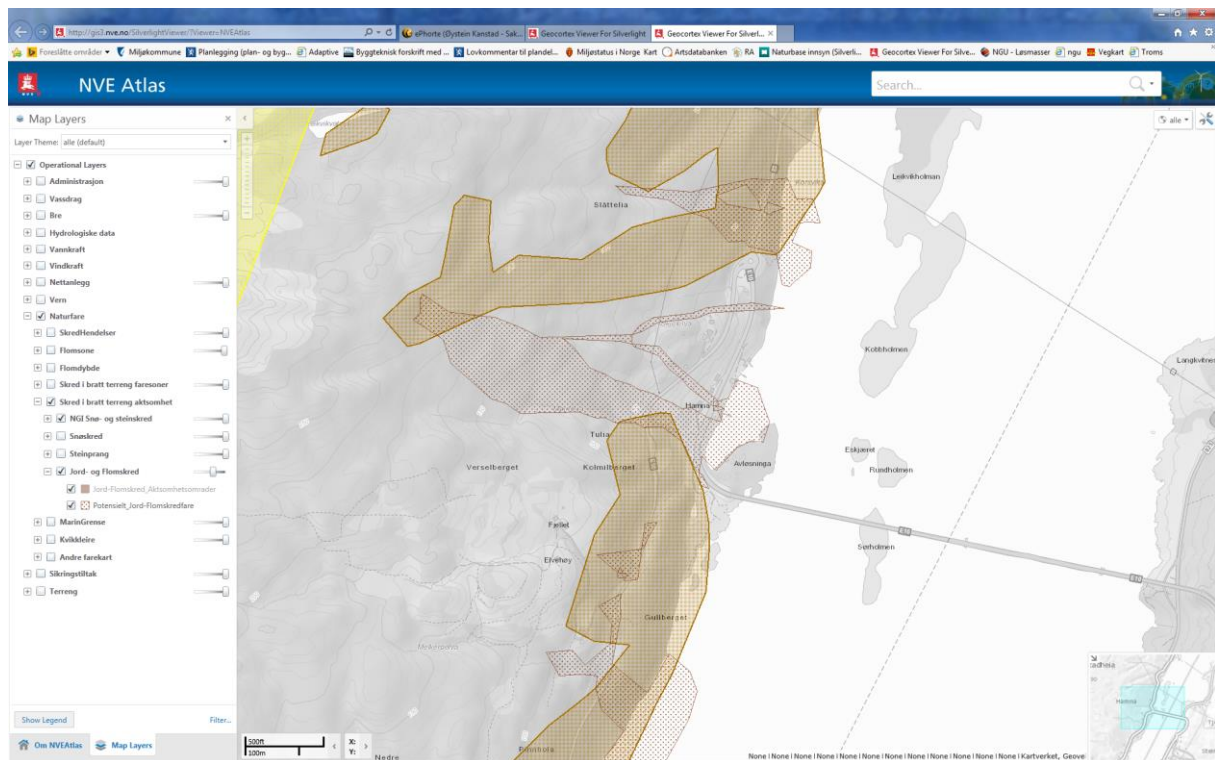
Avbøtende tiltak:

Det skal benyttes NGI sitt faresonekart over snø- og steinsprang. Utløsning- og utløpsområde danner grunnlaget for hensynssone eller temakart med bestemmelser om krav til detaljkartlegging på utforming av detaljregulering.

Utbygging i godkjente områder i gjeldende kommuneplan krever detaljundersøkelse. Undersøkelse må gjennomføres med bakgrunn i krav i TEK10 og NVE veileder. Detaljundersøkelsen må gjennomføres av kompetent personell og forslag om avbøtende tiltak skal være redegjort i planbestemmelsene før planforslaget legges ut til offentlig ettersyn.

Kartfestes:

Ved nye tiltak og endret arealbruk, skal NGI sitt faresonekart over snø- og steinsprang legges til grunn.



Skjermdump av NVE-atlas, utsnitt av Harstad. NB. Korrekt avkryssing i bokser til venstre «NGI snø- og steinskred» og «jord- og flomskred».

STEINSKRED, STEIN SPRANG. Hendelse 6, 6b og 6c

Risikoverdi:	1-25	12,0
Sannsynlighet:	1-5	3,0
Konsekvens:	1-5	4,0

Hvor:

Bratte parti innenfor hele kommunen. Særlig utsatt er sone vest og nord.
Spesielt utsatte områder er; Aun, Fylkesveg 2 ned til Aun. Kasfjorden og Grytøya.

Type risiko:

Mennesker, liv og helse
Samfunn
Miljø

Hva utløser hendelsen

Naturfare
Ny bebyggelse i skredutsatte områder.

Eksisterende informasjon

NVE skredatlas (NGI aktsomshetskart)

<http://gis3.nve.no/SilverlightViewer/?Viewer=NVEAtlas>

Vurdering:

Må unngå ny bebyggelse innenfor faresone for skred. Viktig også å ivareta hensyn ved endret bruk.

I materialet viser steinskred en større risikoverdi enn steinsprang. Dette fordi konsekvensen anses større ved steinskred enn steinsprang. Vi har valgt å behandle disse hendelsene samlet, samme avbøtende tiltak.

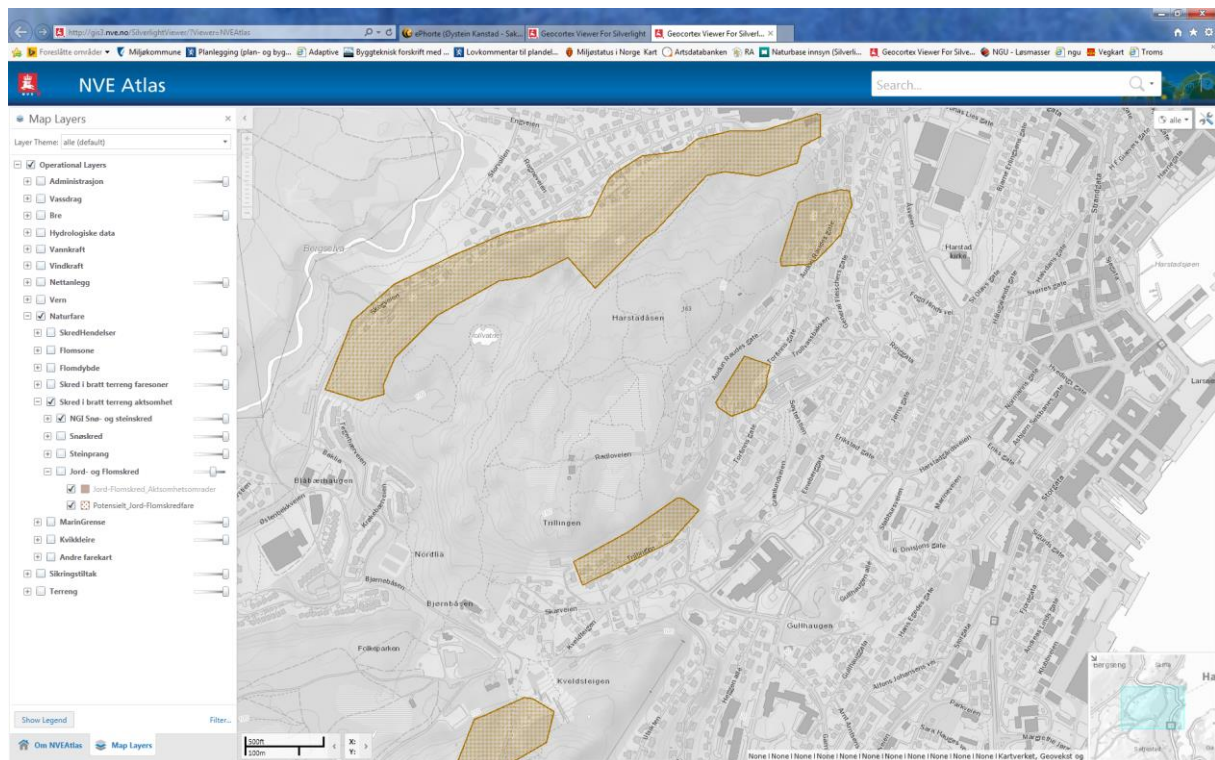
Avbøtende tiltak:

Det skal benyttes NGI sitt faresonekart over snø- og steinsprang. Utløsning- og utløpsområde danner grunnlaget for hensynssone eller temakart med bestemmelser om krav til detaljkartlegging på utforming av detaljregulering.

Utbygging i godkjente områder i gjeldende kommuneplan krever detaljundersøkelse. Undersøkelse må gjennomføres med bakgrunn i krav i TEK10 og NVE veileder. Detaljundersøkelsen må gjennomføres av kompetent personell og forslag om avbøtende tiltak skal være redegjort i planbestemmelsene før planforslaget legges ut til offentlig ettersyn.

Kartfestes:

Ved nye tiltak og endret bruk, skal NGI sitt faresonekart over snø- og steinsprang legges til grunn.



Skjermdump av NVE-atlas, utsnitt av Harstad. NB. Korrekt avkryssing i bokser til venstre «NGI snø- og steinskred».

FLOM. HENDELSE 15.

Risikoverdi:	1-25	10,5
Sannsynlighet:	1-5	3,3
Konsekvens:	1-5	3,0

Hvor:

Langs vassdrag i hele kommunen. Særlig gjenlagte bekker i sentrumsområder. Breivika, Ruggevika og Harstadbotn.

En må være oppmerksom på Bergselva, Ervikelva og Årbogelva.

Type risiko:

Bygninger, infrastruktur, materiell og miljø.

Hva utløser hendelsen:

Naturfare

Store nedbørsmengder, særlig i mildværsperioder om vinteren. Ved gjenlegging av bekker øker risiko og konsekvens.

Eksisterende informasjon:

Det er ikke utarbeidet flomsonekart for Harstad. Det må da brukes informasjon fra historiske hendelser og lokal kunnskap.

Vurdering:

Hendelsen er knyttet til bekker og elver som får opphopning av vann, sørpe og/eller løsmasser m.m. særlig i forbindelse med sterk nedbør og snøsmelting. Flomhendelse skjer da i lavereliggende areal i forhold til vassdrag. Hendelsens risikoverdi forsterkes ved lukking av vassdrag.

Avbøtende tiltak:

Hensynssone langs vassdrag skal vurderes. Skal opprettholde byggegrense til vassdrag i bestemmelser. Det bør settes en bestemmelse på byggeforbudssone på 50 meter langs vann og vassdrag, og minimum 20 meter langs bekker.

Bekker bør ikke legges i rør.

Kartfestes:

Settes som hensynssone eller kun i bestemmelser.

AVFALLSDEPONI/FYLLPLASS. HENDELSE 11.

Risikoverdi:	1-25	10,2
Sannsynlighet:	1-5	3,0
Konsekvens:	1-5	3,2

Hvor:

Hele kommunen

Type risiko:

Miljø, helse og økonomi

Hva utløser hendelsen:

Virksomhetsbasert fare. Graving i forurenset grunn.

Eksisterende informasjon:

Kartinnsyn på «utslipp og forurensing» og forurenset grunn.

<http://www.miljostatus.no/kart/>

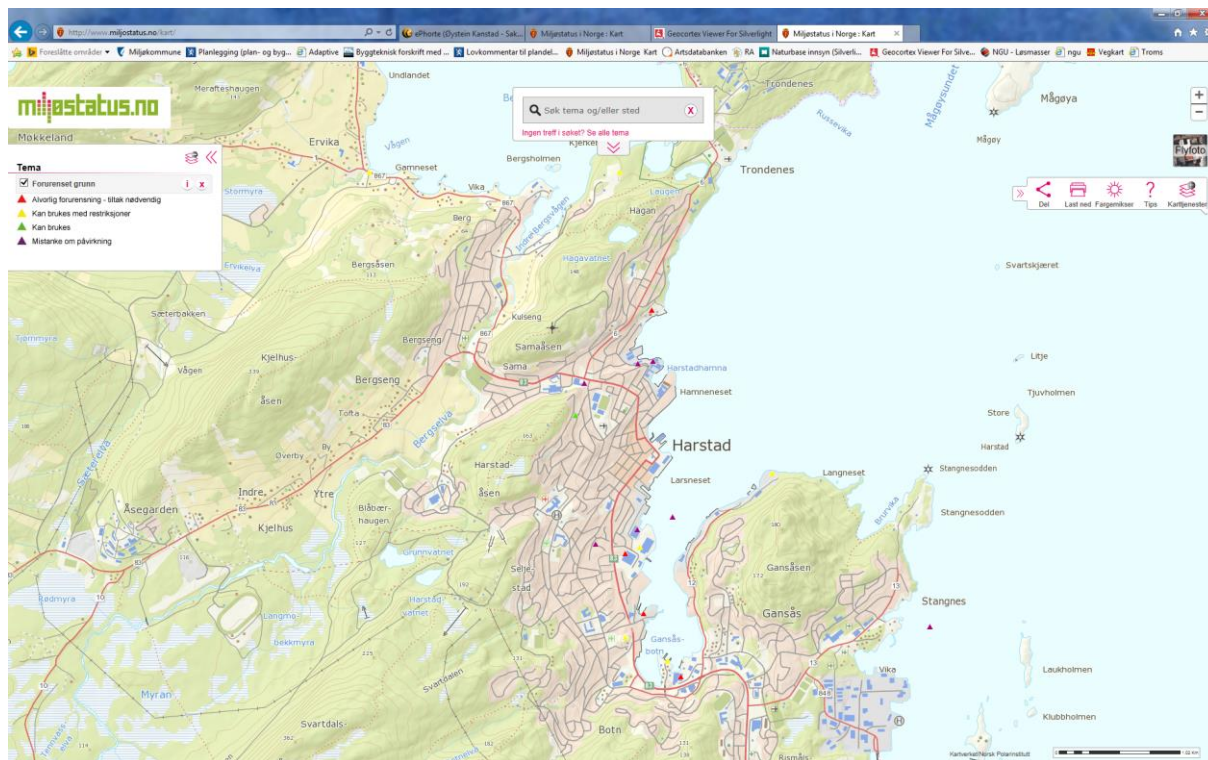
Vurdering:

Det finnes registreringer på en del forurensinger i grunn. Det er grunn til å tro at det finnes flere fyllinger som ikke er registrert. Disse bør registreres og kartfestes.

Avbøtende tiltak:

Gjeldende kartverk «Miljøstatus Troms – forurenset grunn» må fortsatt oppdateres. Hendelsen må ivaretas i egen handlingsplan og det settes ikke avbøtende tiltak i areal-ROS. Må følges opp i helhetlig ROS.

Kartfestes:



Nei

TRAFIKKULYKKE/KJØRETØYVELT. HENDELSE 1.

Risikoverdi:	1-25	9,4
Sannsynlighet:	1-5	2,9
Konsekvens:	1-5	3,2

Hvor:

FV2-Elgsnes er svært bratt og oppleves som svært usikker. Få ulykker registrert.
FV1-Ervik-Møkkland. Dårlig tilrettelagt for myke trafikanter. Få ulykker registrert.
E-10 Gullberget. Svært bratt, dårlig autovern og smal veg. En del ulykker.
Eller ser vi at det er de mest trafikkerte veiene som har hatt mange ulykker.

Type risiko:

Liv og helse, økonomi og materiell.

Hva utløser hendelsen:

Virksomhetsbasert fare

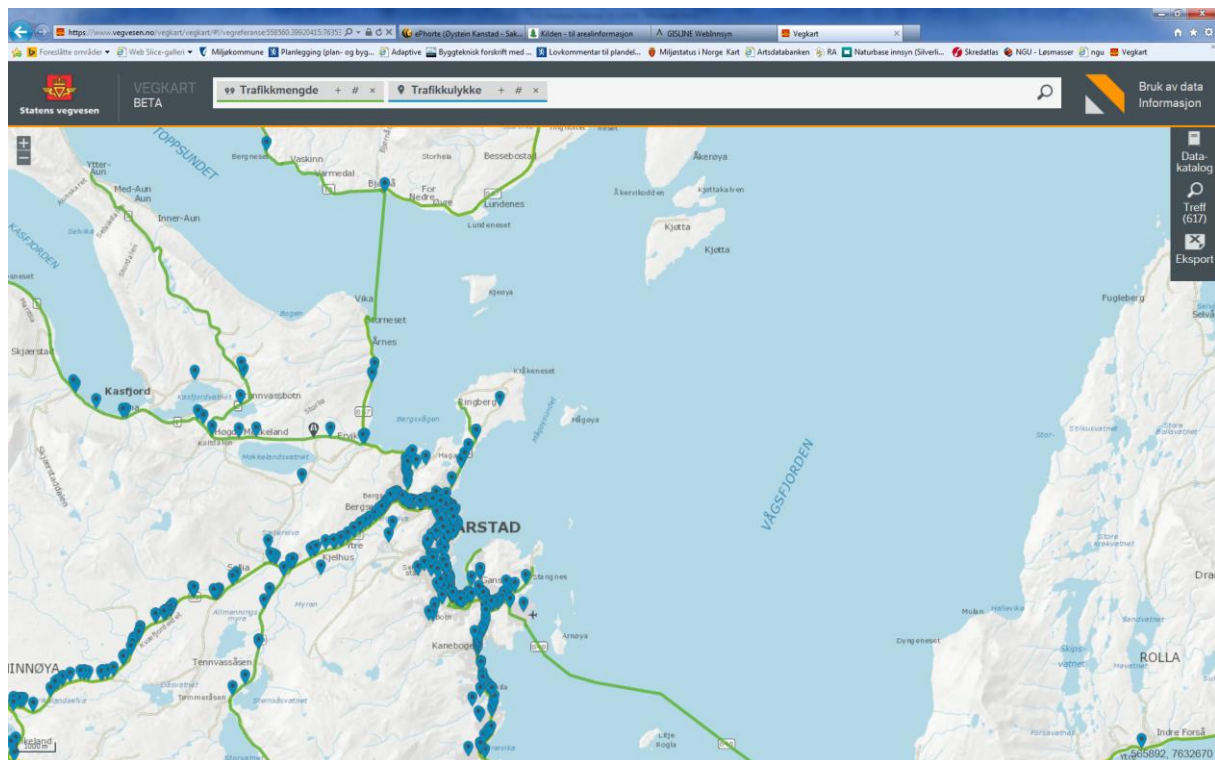
Kombinasjon av stor trafikkmengde, smal veg, stor fart og myke trafikanter.

Eksisterende informasjon:

Som bakgrunn for vurderinger om trafikkmengde og trafikkulykke kan SVV sin betaversjon av vegkart brukes:

<https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/>

Legg inn «trafikkmengde» og «trafikkulykke»



Vurdering:

Ved ny arealbruk må det redegjøres for hvordan trafiksikkerheten ivaretas.

Vegstrekingen bør skredsikres.

Vegstrekingen FV1 Ervik-Møkkland bør oppgraderes med gang- og sykkelveg.

Avbøtende tiltak:

Vegstrekingen bør oppgraderes.

Ved ny arealbruk må det redegjøres for hvordan trafiksikkerheten ivaretas. Må ivaretas i bestemmelser.

Kartfestes:

Nei

HENSYN TIL FORSVARET. HENDELSE 9.

Risikoverdi:	1-25	8,6
Sannsynlighet:	1-5	2,8
Konsekvens:	1-5	2,6

Hvor:

Åsegarden, Trondenes, Sørlimarka og Stangnesodden med omkringliggende areal.

Type risiko:

Areal og brukerkonflikt

Hva utløser hendelsen:

Virksomhetsbasert fare. Ny bebyggelse og ny/endret bruk av arealer innenfor forsvarets båndlagte områder.

Eksisterende informasjon:

Forsvarets bygningstjeneste.

Vurdering:

Det er behov for tilstrekkelig dialog i saker der nye tiltak planlegges innenfor restriksjonsområder.

Avbøtende tiltak:

Areal må avsettes som øvingsområde i plankart. Forsvaret involveres sterkere i prosesser vedr. arealbruk.

Kartfestes:

Øvingsområde avsettes som hensynsone på plankart.

DRIKKEVANNSKILDE. HENDELSE 10.

Risikoverdi:	1-25	8,6
Sannsynlighet:	1-5	2,2
Konsekvens:	1-5	3,8

Hvor:

Hele kommunen. Særlig fokus på vannforsyningskilden Storvann **Nord** med nedslagsfelt, tekniske anlegg, hovedrørgate og tuneller.

Type risiko:

Mennesker, liv og helse. Miljø og økonomi.

Hva utløser hendelsen:

Virksomhetsbasert fare. Utbygging i nedslagsfelt, over og nær rørgate. Utbygging nær drikkevannstuneller.

Må holde fokus på at risiko for forurensing av drikkevann må reduseres.

Eksisterende informasjon:

Gjeldende kommuneplan, arealdel.

Harstad kommune, Drift- og utbyggingstjenesten.

Mattilsynet.

Vurdering:

Det er viktig at endringer i vannverkene blir lagt inn i plankart. Gamle som ikke er i bruk skal tas bort. De som skal bevares som beredskap må merkes som hensynssone. Nye rørgater og tuneller legges inn som hensynssoner.

Avbøtende tiltak:

Nedslagsfelt, vassdrag med rørgate og tuneller må settes som hensynssone med bestemmelser.

Kartfestes:

Settes som hensynssone og i bestemmelser og retningslinjer.

4 Oppsummering

I ROS arbeidet har det vært vurdert 20 scenario som alle er blitt drøftet av den fagkompetanse som deltok i arbeidet. Resultatet av ROS analysene er visualisert i fargekart og i tabellform.

I det videre arbeidet med Kommuneplanens Arealdel er det Scenario med Risikoverdi fra 9 til 15 som er særlig viktig å ta hensyn til i den videre planleggingen:

Scenario	Risikoverdi
14. Havnivåstigning + stormflo	15,00
08. Snøskred	12,89
14. Havnivåstigning	12,33
06a. Fjell skred, Stein skred, Stein sprang	12,00
06b. Stein skred	12,00
06. Skred fast fjell	11,17
15. Flom	10,50
11. Avfallsdeponi og fyllplass	10,20
01. Trafikkulykke/Kjøretøyvelt	9,42
06c. Steinsprang	9,00
Hensyn til forsvaret	8,6
Drikkevannskilde	8,6

Disse senario er viktig å vurdere i forbindelse med detaljplanlegging og byggesaksbehandling i kommunen.

For å sikre at ROS-analysen også ivaretas gjennom detaljplanlegging og byggesaksbehandling i kommunen, foreslås det å utforme en retningslinje eller bestemmelse i Kommuneplanens arealdel som viser til den utførte ROS-analysen. Forslag til en slik retningslinje/bestemmelse kan være:

”Forslag til nye utbyggingsområder skal vurderes i egne analyser som dokumenterer at hensynet til risiko og sårbarhet er ivaretatt”.

Vedlegg 1 Scenario

Scenario

1. Trafikkulykke/Kjøretøyvelt
2. Ulykker ved transport av farlig gods
3. Oljelekkasje
4. Dambrudd
5. Eksplosjon
6. Skred fast fjell
 - a. Fjell skred, Stein skred, Stein sprang
7. Løsmasse skred
 - a. Flom skred
 - b. Jordskred
 - c. Kvikkleire
8. Snøskred
 - a. Sørpeskred
9. Hensyn til forsvaret
10. Drikkevannskilde
11. Avfallsdeponi og fyllplass
12. Storulykkesbedrifter
13. Virksomheter knyttet til farlig stoffer

Vedlegg 2 Deltakerliste

Gruppe	Navn	Avd. Institusjon
Observatør	Sturla Bangstad	Harstad kommune
Observatør	Stig Tore Rennemo	Fylkesmannen i Troms
Prosessleder	John Tonheim	KvalitetsLosen AS
Prosessleder	Ove Gunnar Systad	KvalitetsLosen AS
Gruppe 1	Svein Tore Engen	Politiet, Harstad
	Geir Pedersen	Politiet, Harstad
	Arne Bohinen	Hålogaland Kraft
	Ove Frantzen	Brann- og redningstjenesten. Harstad kommune
Gruppe 2	Asbjørg Fyhn	Samferdsel- og miljø, Troms Fylkeskommune
	Tyra M Saudland	Økonomi- og utviklingsenheten, Harstad kommune
	Torgeir Larsen	Harstad Havn KF
	Rannveig Kildal Ramtvedt	Økonomi- og utviklingsenheten, Harstad kommune
	Håvard Wang	Drift- og utbyggingstjenesten, Harstad kommune
	Elleke Bergersen-Wartena	Drift- og utbyggingstjenesten, Harstad kommune
Gruppe 3	Anita Andreassen	NVE, Narvik
	Odd Arnold Gråbrekk	Forsvarsbygg
	Geir Kåre Bendiksen	Areal og byggesak, Harstad kommune
	Øystein Kanstad	Areal og byggesak, Harstad kommune
Gruppe 4	Helga Instanes	Statens Vegvesen, Harstad
	Geir Bye	Samferdsel- og miljø, Troms fylkeskommune
	Hans Martin Nygård	Areal og byggesak, Harstad kommune
	Børge Weines	Areal og byggesak, Harstad kommune

Vedlegg 3 Matrise for sannsynlighet og konsekvens

Sannsynlighet

1	Utelukket	Mindre enn en gang hvert 50. år
2	Lav	Mellom en gang hvert 25. år og 50. år
3	Middels	Mellom en gang hvert 5. år og 25. år
4	Høy	Mellom en gang hvert 1. år og 5. år
5	Katastrofe	Mer enn en gang per år

Konsekvens

1	Ingen	Ingen personskade Ingen/Ubetydelig/Ufarlige skader på miljø (Luft, Jord og Vann) Ingen/Ubetydelig/Ufarlige skader på materielle verdier og økonomiske forhold Ingen/Ubetydelig stans samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur Ingen/Ubetydelig stans i drift/produksjon/tjenesteyting. Ingen negativ betydning for troverdighet/omdømme.
2	Lav	Få og små personskader uten behov for legebehandling Mindre skader på miljøet med restitusjonstid < 1 år. Mindre skader på materielle verdier og økonomiske forhold Stans i mindre enn 6 timer i samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur Stans i mindre enn 6 timer i drift/produksjon/tjenesteyting. Mindre negativ betydning for troverdighet/omdømme.
3	Middels	Mindre personskader, behov for legebehandling men med uten varige konsekvenser Middels skade på miljøet med restitusjonstid inntil 5 år. Middels skade på materielle verdier og økonomiske forhold Stans mellom 6-24 timer i samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur Stans mellom 6-24 timer i drift/produksjon/tjenesteyting. Middels negativ betydning for troverdighet/omdømme.
4	Høy	Alvorlig skade med behov for legebehandling og med varig personlige konsekvenser eller dødsfall. 1-10 personer rammet Alvorlig skader på miljøet med restitusjonstid inntil 15 år. Alvorlig skader på materielle verdier og økonomiske forhold Stans mellom 24-48 timer i samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur Stans mellom 24-48 timer i drift/produksjon/tjenesteyting. Høy negativ betydning for troverdighet/omdømme.
5	Katastrofalt	Omfattende personskade eller død. Flere enn 10 personer rammet Omfattende og uopprettelige skader på miljø med restitusjonstid > 15 år. Omfattende skader på materielle verdier med uopprettelig konsekvens og økonomiske forhold Stans i mer enn 48 timer i samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur Stans i mer enn 48 timer i drift/produksjon/tjenesteyting. Katastrofal negativ betydning for troverdighet/omdømme.

Vedlegg 4 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: Flomsonekart

NGU, rapport: Kvartærgeologisk kartlegging som grunnlag for leirundersøkelser

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

Kartinnsynsløsninger: Elvis(elvenett)

www.miljostatus.no

NGU – arealis

ISO 31000:2009 Risikostyring - Prinsipper og retningslinjer

Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser(1994) (Direktoratet for sivilt beredskap)

Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser (2008)

Riksantikvaren – askeladden

www.Skrednett.no

www.NVE-Atlas

www.Tromsatlas.no

Andre nettstedet:

www.DSB.no

www.nrpa.no

www.Regjeringen.no