



"Heilskapleg ROS for Osterøy kommune skal gje oversikt over risikobiletet og sårbare område i kommunen, på eit overordna nivå, med vekt på konsekvensar og sårbarheit for samfunn, kommune og tenesteproduksjon."

ANSVAR, VEDTAK OG REVISJON

Prosjektansvarleg: Seksjon for plan	Siste revisjon godkjent av styringsgruppe: Dato: 21.08.18 Siste revisjon (dato/sign.): 23.08.2018 - vk
Prosjektleiing	Laura Ve Viviann Kjøpstad Kari Foseid Aakre
Prosjektnummer:	Saksnummer i sak og arkivsystem: Gml arkiv 13/1142 websakID 14/768
Tilhøyrande risiko- og sårbaranalysar - scenario	30 analyseskjema (unnateke off.)
Høyring og offentleg ettersyn	Formannskapet FS-sak 039/18 dato: 03.05.18 Høyring og off. ettersyn: frå 14.05.18 til 12.06.18
Vedtak og iverksetting	Heradsstyret HS-sak xxx/18 dato: xx.xx.xxx

Tabell 1: Ansvar, vedtak og revisjon

NØKKELINFORMASJON OM ØSTERØY KOMMUNE I RISIKO- OG BEREDSKAPSSAMANHENG

Areal: Osterøy 329 km² | Osterøy kommune: 255,1 km²

Infrastruktur: Fv 566 (hovudinnfartsåre) 1moh – 220moh

Lengste tunnel: 2017 m - Tirsås

Innbyggjarar: 8084 pr. 01.07.17

Brann og redning: Hovudbrannstasjon er sentralt lokalisert på Hauge. Der er ambulanse lokalisert i Lonevåg.

Tenestetilbod:

- Legevaktteneste for Osterøy kommune ligg i Knarvik i Lindås kommune.
- 5 kommunale barnehagar
- 2 private barnehagar
- 5 kommunale skular (4 barneskular, 1 ungdomsskule)
- 4 private skular (3barneskular, 1 ungdomsskule)
- 1 vgs skule
- 1 sjuke- og aldersheim
- Nokre spreidde offentlege omsorgsbustader innan bu- og avlasting og psykiatri men hovudsakleg lokalisert i Haus, Valestrand og Lonevågs området. I tillegg er det nokre private i regi av lokale helselag.

Antal brukarar med tryggleiksalarm: 96 pr. november 2017

Antal einingar tilknytt off. vassverk: 1812 pr. november 2017

Antal bedrifter omfatta av storulykkeforskrifta: Ingen pr. november 2017

Tabell 2: Nøkkelinformasjon om Osterøy kommune

Innhold

Ansvar, vedtak og revisjon	2
Nøkkelinformasjon om Osterøy kommune i risiko- og beredskapssammenheng	3
1.0 Innleiing	6
Framgangsmåte	6
Prosess, kunnskapsgrunnlag og forankring	6
Periode 2018-2022	6
2.0 Overordna mål og føringar	7
Overordna mål for Osterøy kommune i eit tryggleiks- og beredskapsperspektiv	7
Overordna føringar	7
3.0 Omtale av kommunen	9
Naturgitte og fysiske tilhøve	9
Samfunnsmessige tilhøve	9
Samferdsel og næringsverksemd	9
4.0 Avgrensing, metode og definisjonar	11
Risiko	12
Sannsyn (sannsynlighet)	12
Konsekvens	12
Samfunnsverdiar og konsekvenstypar	12
Sannsynskategoriar	12
Samfunnsverdiar og konsekvenstypar	13
Konsekvenskategoriar	13
Usikkerheit	14
Å fastsette grad av styrbarheit	14
Risikoakseptkriteria	14
Risikoreduserande tiltak	15
Sårbarvurdering	15
5.0 Oversikt over analyserte scenario	16
6.0 Framstilling av scenario og risikobiletet	17
Samla oversikt over scenarioa med sannsyn og konsekvens	18
Sannsyn og konsekvens for liv og helse	19
Sannsyn og konsekvens for stabilitet	21
Sannsyn og konsekvens for natur og miljø	24
Sannsyn og konsekvens for økonomiske tap	25

Oppsummering av kritiske samfunnsfunksjonar	27
7.0 Oppfølging og gjennomføring av tiltak.....	29
Lokal målsetting for arbeidet	29
Kommunen sitt høve til å styre risikoen.....	29
Handtering av sårbarheit.....	31
Handtering av usikkerheit	31
Evakuering	32
Befolkningsvarsling.....	33
Arbeidet med oppfølging av tiltak framover	33
Tidsplan for gjennomføring av tiltak	34
Ansvar i organisasjonen.....	34
Politisk leiing.....	34
Administrativ leiing.....	34
8.0 Vurdering av Osterøy kommune sin heilskaplege ros.....	36
Arbeidsprosessen	36
Scenario/analysane	36
Tabelliste	37
Figurliste	37
Bibliografi	37
VEDLEGG 1:.....	38
Sannsynlighetskategorier	38
Samfunnsverdier og konsekvenstyper	38
Konsekvenskategorier	39
Liv og helse	39
Stabilitet – Manglende dekning av grunnleggende behov.....	39
Stabilitet – Forstyrrelser i dagliglivet.....	40
Natur og miljø – Skade på naturmiljø.....	40
Natur og miljø – Skade på kulturmiljø.....	41
Noen definisjoner fra Riksantikvaren:	41
Angivelse av usikkerhet	42
Angivelse av styrbarhet	42

1.0 INNLEIING

Framgangsmåte

Osterøy kommune har gjennomført si første heilskaplege ROS analyse med dette dokumentet. Ein har difor valt å legge stor vekt på Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin *Veileder til helhetlig risiko-og sårbaranalyse i kommunen*. Omgrepa som er nytta i denne analysa er i tråd med dei som er i rettleiaren, og ein har gjennomført arbeidet med den heilskaplege ROS analysen i stor grad som vist til i rettleiaren. I tillegg til å nytte nasjonalt rettleiingsmateriale og nasjonale kartleggingar, har kommunen støtta seg på arbeidet til andre kommunar og Fylkes-ROS i høve fakta, kunnskapsgrunnlag og framgangsmåte for ROS analysa. Arbeidet er ei kvalitativ vurdering av sannsyn basert på statistikk der dette var tilgjengeleg, samankopla med kjennskap til lokale forhold.

Prosess, kunnskapsgrunnlag og forankring

Oppstart av arbeidet med heilskapleg ROS for Osterøy kommunen vart politisk handsama i høvesvis Formannskapet og Heradsstyret hausten 2016. Arbeidet har vore tverrfagleg og tverrsektorielt organisert. Til saman har vel 40 medarbeidarar frå kommunen sin administrasjon tatt del i arbeidet. Deltakarane vart valt ut på bakgrunn av erfaring, kompetanse og arbeidsområde. Den betydelege innsatsen i organisasjonen har bidrege til høgt nivå av lokalkunnskap og fagleg kvalitet i analysane. I tillegg har prosessen resultert i fleire tilsette som er i stand til å vurdere risiko og sårbarheit i sin kvardag. Deltaking i ulike kompetansenettverk over fleire år har gjennom tilgang til regionale og nasjonale kompetansemiljø innan fag, forskning og utvikling også styrka kunnskapsgrunnlaget hjå fagpersonar i kommunen.

Rådmannen si leiargruppe har vore styringsgruppe for arbeidet og har hatt god innsikt i prosess og problemstillingar undervegs. Med god kjennskap til det omfattande arbeidet også i den øvste leiinga til kommunen vil ein vere betre rusta til å prioritere og gjennomføre naudsynte avbøtande tiltak for å redusere risiko og sårbarheit i kommunen. Målsetnaden med risiko-og sårbaranalyse er at den skal vere avgjerdsstøtte i høve til gjennomføring av tiltak.

I tillegg til stor innsats internt i organisasjonen har ein fått hjelp av eksterne ressursar. Bergen brannvesen har bidrege aktivt inn i arbeidsgruppene og har vore viktige for den faglege arbeidet med fleire av sceneria. Vaksdal kommune og Kvam herad har også ytt hjelp gjennom å gjere sin heilskaplege ROS tilgjengeleg, i tillegg har IKT Nordhordland (IKT-NH), og Osterøy lensmannskontor bidratt gjennom arbeidsseminar og anna bistand. Vi takkar alle for god hjelp!

Arbeidet med kunnskapsgrunnlaget for analysane var ferdigstilt okt/nov 2017. Dette inneber at ein ikkje har konkret vurdert skredhendinga på Votlo som skjedde i desember 2017, men gjennomgang av scenario N05 viser at ein har tilstrekkeleg oversikt over eit tilsvarande scenario på overordna nivå. Dette er eit dynamisk arbeid, og ved revideringa blir det viktig å trekke lærdom frå eventuelle hendingar i perioden 2017/2018-2022.

Periode 2018-2022

Heilskapleg risiko- og sårbaranalyse er eit dokument og eit arbeid som skal stå seg over lang tid, men som treng å reviderast med jamne mellomrom. Både vurdering, rangering og gjennomføring av tiltak tek tid. Dette bør difor vere gjennomført innan 2022. Etter gjennomførte tiltak må ein ta ei ny vurdering av risikobilete, både det som gjeld dei analyserte scenarioa og i høve til eventuelle nye utfordringar.

2.0 OVERORDNA MÅL OG FØRINGAR

Overordna mål for Osterøy kommune i eit tryggleiks- og beredskapsperspektiv

10.01.01 vedtok Heradsstyret overordna mål for beredskapsarbeidet til kommunen i HS-sak 066/01. Osterøy heradsstyre etablerte då ei kommunal kriseleiling og fastsette oppgåver, ansvar og fullmakt for denne. I kommuneplanen sin samfunnsdel er det vidareført fem målsettingar for kommunen sitt arbeid med samfunnstryggleik og beredskap:

- 1. Kommunen skal gjerast minst mogeleg sårbar for uynskte hendingar. Kommunen skal likevel vere budd på å takla slike hendingar ved at private og offentlege verdier, innbyggjarar og verksemdar vert minst mogeleg skadelidande, og normal drift raskast mogeleg kan koma i gang att. Beredskapsmessige omsyn skal difor innarbeidast i alt planverk for arealbruk, investeringar, drift og vedlikehald i kommunen (BIS). Turvande tiltak med økonomiske konsekvensar skal integrerast i økonomiplanar og handlingsprogram med årsbudsjett. Rapportering på måloppnåing innafor beredskapsområdet skal skje i samband med den ordinære løpande resultatrapporteringa til overordna politiske organ.*
- 2. Kommunen skal i sitt beredskapsarbeid leggja vekt på aktivt og godt samarbeid med andre aktørar på statleg, fylkeskommunalt, regionalt og interkommunalt og privat nivå, herunder aktuelle lag og organisasjonar.*
- 3. Kommunen skal vera mest mogeleg open overfor media og innbyggjarar om sitt beredskapsarbeid, og dessutan vera særleg merksam på ålmenta og berørte personar sine behov for informasjon ved konkrete hendingar.*
- 4. Risiko- og sårbarheitsanalysar (ROS) skal nyttast som verktøy i alt planarbeid for å avdekka behov og trong for tiltak for skadeførebygging og skadeavgrensing.*
- 5. Kommunen skal til ei kvar tid ha turvande kompetanse kring beredskapsarbeid. Dette skal skje ved at leiarar og sentrale politikarar tek del i relevante opplæringsaktivitetar og seminar i kommunen og staten sin regi, deltaking i aktuelle fellesøvingar og kommuneøvingar og ved deltaking i andre samarbeidspartnarar sine beredskapsrelaterte opplæringsaktivitetar. Opplæringstiltaka skal innarbeidast i kommunen sine ordinære opplæringsplanar.*

Overordna føringar

Kommunane er etter norsk lov pålagt eit ansvar for samfunnstryggleiken innan sitt geografiske område etter ei rekkje regelverk etter norsk lov.

Sivilbeskyttelseslova (minstekrav) (LOV2010-06-25 nr 45);

§ 1. Formål

Lovens formål er å beskytte liv, helse, miljø og materielle verdier 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.

§ 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.

Forskrift om kommunal beredskapsplikt (FOR 2011-08-22 nr 894):

§ 1. Formål

Forskriften skal sikre at kommunen ivaretar befolkningens sikkerhet og trygghet. Kommunen skal jobbe systematisk og helhetlig med samfunnssikkerhetsarbeidet på tvers av sektorer i kommunen, med sikte på å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier. Plikten omfatter kommunen som myndighet innenfor sitt geografiske område, som virksomhet og som pådriver overfor andre aktører.

§ 2. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

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

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i kommunestyret.

Analysen skal som et minimum omfatte:

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

Kommunen skal påse at relevante offentlige og private aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen. Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser skal kommunen foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse. Kommunen skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak. Frå rettleiaren (Direktoratet for Samfunnsikkerhet og beredskap, 2014):

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal:

- gi oversikt over uønskede hendelser som utfordrer kommunen
- gi bevissthet om risiko og sårbarhet i kommunen
- fange opp risiko og sårbarhet på tvers av sektorer
- gi kunnskap om tiltak for å unngå og redusere risiko og sårbarhet i kommunen
- identifisere tiltak som er vesentlige for kommunens evne til å håndtere påkjenninger
- gi grunnlag for mål, prioriteringer og nødvendige beslutninger i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap
- gi innspill til risiko- og sårbarhetsanalyser innen andre kommunale ansvarsområder og fylkesROS

3.0 OMTALE AV KOMMUNEN

Naturgitte og fysiske tilhøve

Osterøy er ei av Nord-Europas største innlandsøyer lokalisert mellom Osterfjorden, Sørfjorden og Veafjorden. Osterøy kommune grensar til nabokommunane Bergen, Lindås og Vaksdal. Delar av Vaksdal kommune ligg i nordre del av Osterøy og er utan vegsamband til Osterøy kommune. Delar av øya har bratt terreng.

Utbygde område av kommunen ligg for det meste nær sjø. På Osterøy er det fire større tettstadar (Haus, Valestrand, Lonevåg og Fotlandsvåg) og nokre mindre bygder (Bruvik, Hjellvik, Hamre, Hosanger og Tysse). Ein del av det utbygde arealet i desse områda ligg under 3 moh og kan vere utsett for stormflo.

Mykje av vegsambandet ligg i flomutsette område. Strekningar av vegsambandet ligg og i relativt bratt terreng som kan vere skredutsett.

Klimaet i fjordane er mildt med milde vintrar og periodar med mykje vind og mykje nedbør. Området er karakterisert med store lokale variasjonar. I periodar, særleg sommar og haust, vil det erfaringsvis komme fleire døgn med intens nedbør. Dette kan medføre flaum langs vassdrag og lokal overfløyming ved lågtliggande busetnad. Ettersom mykje av arealet er bratt vil vatnet finne sin veg ned til sjøen i dei fleste områda utan å forårsake større flaumhendingar. I kombinasjon med stormflo kan intens nedbør medføre større utfordringar for verksemdar, busetnad og infrastruktur.

Landskapet har relativt store høgdeskilnader innan korte avstandar (0-868 moh, Høgafjellet). Høgdeskilnadane kan medføre periodar med snø og is i høgareliggande områder og regn langs fjorden. Klimaet kan også vere prega av mykje svingingar rundt null grader på vinteren. Både vegar og straumlinjer ligg i områder som kan vere utsett for steinsprang og snøras. Straum og telekommunikasjon er svært utsett i samband med ulike typar ekstremvær.

Samfunnsmessige tilhøve

Innbyggjarar, busetnad, tenesteproduksjon, mm

Kommunen passerte 8000 innbyggjarar i 2016 og dei fleste er busett i aksen Lonevåg, Hauge og Valestrand. Det er likevel ein god del spreidd busetnad på Osterøy. Einskilde bygder har berre ein tilkomstveg. Osterøy er ein pendlarkommune med stor utpendling og noko innpendling.

Osterøy har ein desentralisert tenestestruktur med tenesteproduksjon i store delar av kommunen. Dette stiller store krav til god infrastruktur både på veg og nett.

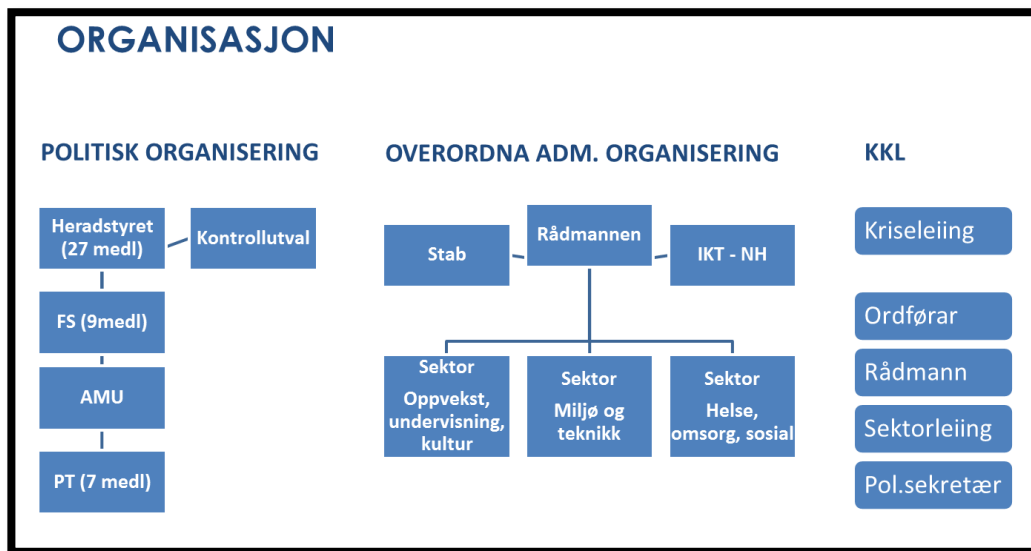
Innan kommunegrensa er der også ei avdeling under Bergen fengsel, Ulvsnesøy, som pr. d.d. er nytta til lågtryggleiksfengsel. Ulvsnesøy har ikkje fastlandssamband og nyttar båtskyss til trafikk inn og ut frå øya.

Samferdsel og næringsverksemd

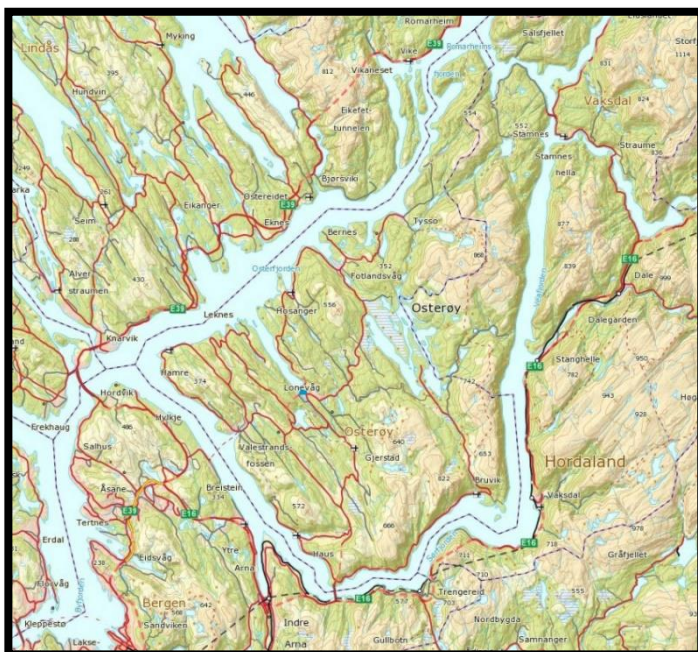
Osterøy er tilknytt fastlandet (Bergen kommune) med bru (Osterøybrua) frå Kvisti til Herlandsneset og med ferjesamband (Osterøy ferjeselskap AS) frå Valestrandsfossen til Breistein. Ferjesambandet er organisert og drifta som privat selskap. Det er fleire fylkesvegar i kommunen i tillegg til

kommunale og private, men ingen gjennomgangstrafikk eller europavegar. I fjordsystemet rundt øya er det noko ferdsel med større skip, men hovudtyngda er fritidsbåtar av mindre storleik.

Kommunen har spreidd næringsaktivitet der nesten all transport knytt til varer og tilsette skjer på land. Ein større del av arbeidstokken på Osterøy er tilsett i små eller mellomstore bedrifter innanfor industri og bygg og anlegg, men største andel er tilknytt offentleg sektor. Mange av verksemdene er lokalisert i eller nær bustadområde og i nærleiken av offentleg tenesteyting som skule, barnehage og sjukeheim. Det er eit større deponi og avfallsområde i kommunen drifta av BiR (Bergen interkommunale renovasjonsselskap).



Figur 1 Kommunen sin organisering pr okt 2017. KKL er kommunen si kriseleiing



Figur 2 Osterøy kommune i fjordsystemet med brusamband i sør

4.0 AVGRENSING, METODE OG DEFINISJONAR

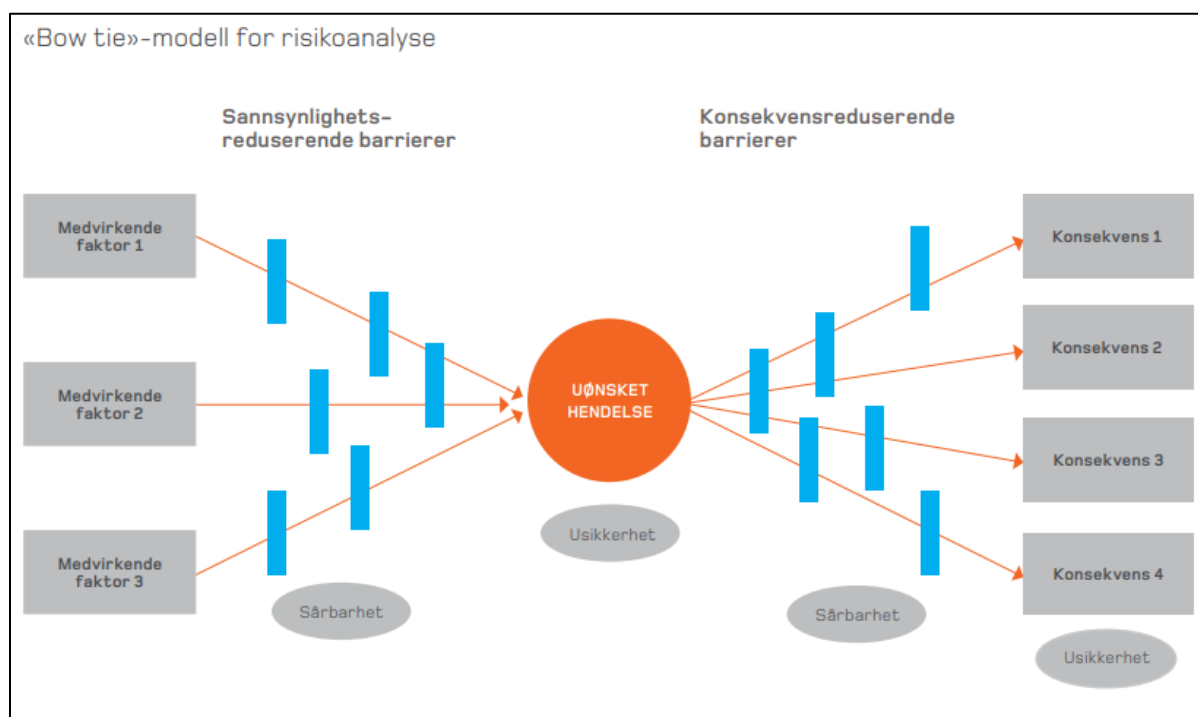
Osterøy kommune har gjennomført si første heilskaplege ROS analyse med dette dokumentet. Ein har difor valt å legge stor vekt på Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin *Veileder til helhetlig risiko-og sårbaranalyse i kommunen*.

I ei heilskapleg ROS analyse skal ein kartlegge og vurdere uønska hendingar for heile kommunesamfunnet. Det er følgjande typar hendingar som ein har tatt utgangspunkt i (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014; Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014):

- Uønska hendingar som potensielt har store konsekvensar
- Uønska hendingar som berører fleire sektorar/ansvarsområde og som krev samordning
- Uønska hendingar som går ut over kommunen sin kapasitet til handtering ved hjelp av ordinære rutinar og redningsteneste
- Uønska hendingar som skaper stor frykt/uro i befolkninga

Analysane har tatt utgangspunkt i scenario arbeidsgruppene har vurdert å vere krevjande og/eller samansette for kommunen og samfunnet å handtere. I arbeidet med analysane har ein valt å ikkje omfatte: omdømme, hendingar for det enkelte objekt/subjekt (det enkelte menneske, dyr, eining, verksemd, lag etc.) Analysane tek utgangspunkt i uønska hendingar i fredstid.

Omgrepa som er nytta er i tråd med dei som er i rettleiaren og ein har gjennomført arbeidet med den heilskaplege ROS analysen i stor grad som vist til i rettleiaren. Kommunen har også nytta dei analyseskjema som ligg ved rettleiaren. Ein har nytta denne modellen for analysane der ein har sett på den uønska hendinga: Kva sannsynsreduserande tiltak har me i dag, kva konsekvensreduserande tiltak har me i dag og vidare forslag til sannsyns- og risikoreduserande tiltak som kan gjennomførast for å redusere risikoen.



Figur 3: Modell for risikoanalyse (Fylkesmannen i Hordaland, 2015).

I arbeidet med analyseskjema var ein viktig del av arbeidet å framskaffe fakta knyta til vår hending i høve til hendingar andre stader. Dette for å kunne vurdere sannsyn og konsekvens vidare i analysen. I arbeidet med sannsyn vurderte ein fakta om tilsvarande hendingar opp mot lokale forhold. Det vart såleis ei *kvalitativ vurdering av sannsyn basert både på statistikk der dette var tilgjengeleg samankopla med kjennskap til lokale forhold*. Spesielt for tilsikta hendingar er det svært utfordrande å vurdere eller gjere berekningar i høve til sannsyn. Sjølv om ein forventar lågt sannsyn på nokre tilsikta hendingar så har ein likevel valt å ta med nokre scenario då det potensielt kan gje store konsekvensar dersom ei slik hending skulle skje. I høve til konsekvensar så har ein vurdert hendingar av eit visst omfang og med ein alvorleg konsekvens.

Arbeidet med analyse av scenario har vore gjennomgått og drøfta tverrfagleg og i fleire rundar. Ca 40 personar frå Osterøy kommune har vore med i arbeidet for å analysere kvart einskild scenario. Deltakarane har vore frå ulike sektorar og avdelingar. I tillegg har Bergen brannvesen vore aktivt inne i både prosjektgruppa og i arbeidsgruppene.

Risiko

Risiko vert definert på litt ulike måtar og ein har ulik tilnærming til usikkerheit knyta til dette.

Risiko – *er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette* (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014) .

I analysane for heilskapleg risiko- og sårbarvurdering for Osterøy kommune har ein lagt til grunn definisjon over.

Sannsyn (sannsynlighet)

Brukes som mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt hendelse vil inntreffe, angitt som innenfor hvilket tidsrom, gitt vår bakgrunnskunnskap. Når risiko vurderes, legger vi til grunn en viss kunnskap. Det er ofte mange forutsetninger og antakelser og kunnskapen kan være god eller begrenset, og noen av forutsetningene kan komme til å vise seg å være feil. Ydmykhet er med andre ord nødvendig når vi uttaler oss om risiko (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014).

Konsekvens

Mogleg følge av ei uønska hending. Mogleg skade eller tap som følge av ei uønska hending;

- menneske
- miljø
- materielle skader
- driftsbrot, (omsetningstap), funksjonstap, omdøme osb.

Samfunnsverdiar og konsekvenstypar

Nedanfor er det gitt forslag til samfunnsverdi med tilhøyrande konsekvenstypar, samt inndeling i konsekvenskategoriar, sannsynskategorier, nemning av usikkerheit og styrbarheit. Forslaget er tilpassa Osterøy kommune.

Sannsynskategoriar

Ein brukar sannsynskategoriar for å klassifisere ulikt sannsyn for å kunne skilje ulike uønska hendingar frå kvarandre. Dette kan igjen gje grunnlag for prioriteringar. Kategoriane for sannsynet er henta frå rettleiaren til DSB.

Kategori	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
E	Oftare enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %	Svært høg
D	1 gang i løpet av 10 til 50 år	2–10 %	Høg
C	1 gang i løpet av 50 til 100 år	1–2 %	Middels
B	1 gang i løpet av 100 til 1 000 år	0,1–1 %	Låg
A	Sjeldnare enn 1 gang i løpet av 1 000 år	< 0,1 %	Svært låg

Tabell 3: Kategoriar for sannsyn

Sannsyn vurdert til 0,1 % høyrer lågt ut og kan være vanskeleg å forhalde seg til. For å bidra til å forstå kva dette betyr kan ein nytta eit eksempel: Dersom alle kommunar var like tilsvarar det over 40 % sannsyn for at hendinga vil inntreffe i ein av 400 kommunar. Det blir i snitt ei hending kvart 2.–3. år på landsbasis. Dersom ei alvorlig tankbilulykke er vurdert å inntreffe kvart 100 år for ein gjennomsnittskommune, så vil dette bety at ei slik hending vil kunne inntreffe fire gonger i løpet av eit år på landsbasis. Ein må då vurdere om dette høyrer fornuftig ut når ein angir sannsyn for ei bestemt hending i kommunen (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredsskap, 2014).

Samfunnsverdiar og konsekvenstypar

Også når det gjeld kva verdiar vi ønskjer å analysere utifrå har vi valt dei same som ein finn i rettleiaren til DSB. Her ser ein at det er vist til verdiar som liv og helse, stabilitet, natur og miljø og materielle verdiar. Kva konsekvensar dei ulike uønska hendingane har er vurdert utifrå konsekvenstypar som vist under.

BEFOLKNINGENS SIKKERHET OG TRYGGHET	
Samfunnsverdiar	Konsekvenstypar
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Stabilitet	Manglende dekking av grunnleggande behov Forstyrningar i dagleglivet
Natur og miljø	Langtidsskade på naturmiljø Langtidsskade på kulturmiljø/-minner
Materielle verdiar	Økonomiske tap

Tabell 4: Samfunnsverdiar og konsekvenstypar

Konsekvenskategoriar

Det er sett konsekvenskategoriar for dei ulike konsekvenstypane. Målet med å etablere konsekvenskategoriar er å skilje dei ulike uønska hendingane frå kvarandre i høve til grad av alvor slik at det kan gi underlag for prioritering. Det er ikkje meininga å samanlikne konsekvenstypar eller verdiar. Likevel kan det bli naudsynt å gjere prioriteringar og då er det naturleg at ein har eit særskilt fokus på dødsfall og skader/sjukdom. Kategoriane er talfesta frå 1–5 der 5 er det mest alvorlege.

Kategori	Forklaring
5	Svært store
4	Store
3	Middels
2	Små
1	Svært små

Tabell 5: Forklaring på grad av alvor - konsekvenskategoriar

Inndeling i konsekvenskategoriar, både antal kategoriar og tilhøyrande verdiar, er tilpassa Osterøy mellom anna basert på kommunen sin storleik. Sjå vedlegg 1 for fullstendig oversikt. Her kan ein også sjå talfestinga for kva som ein i Osterøy kommune vurderer innanfor dei ulike kategoriane og avgrensingar av kva ein har vurderer t.d. innanfor økonomiske tap.

Usikkerheit

Usikkerheit er vurdert som høg dersom ein eller fleire av dei følgjande kriteria er oppfylt:

- Relevante data og erfaringar er utilgjengelege eller upålitelege
- Hendinga/fenomenet som er analysert er dårleg forstått
- Det er manglande semje mellom ekspertane som tar del i vurderinga

I motsett tilfelle vert usikkerheten vurdert som låg.

Å fastsette grad av styrbarheit

Styrbarheita seier noko om i kva grad kommunen kan kontrollere/ styre risikoen knyta til ei gitt hending (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014).

Følgjande kvalitative kategoriar er foreslått for klassifisering av styrbarheit:

- **Høg:** Kommunen kan kontrollere/styre
- **Middels:** Kommunen kan påverke
- **Låg:** Kommunen kan ikkje påverke

Risikoakseptkriteria

Risikoakseptkriteria er kriterium lagt til grunn for beslutning om akseptabel risiko. *Dersom beregnet risiko er under en forhåndsbestemt verdi er risikoen akseptabel. I motsatt fall er risikoen uakseptabel og risikoreduserende tiltak må iverksettes* (Aven, Røed, & Wiencke, 2010).

Risikoakseptkriteria er tilpassa lokale tilhøve basert på rettleiaren til DSB. I arbeidet med analysing av scenario var det ikkje førehandsdefinerte risikoakseptkriterie. Sannsyn og konsekvens er fagleg vurdert og akseptkriterie er sett i etterkant av dette arbeidet.

I analysefasen hadde ein ikkje førehandsdefinerte risikoakseptkriterie. Først etter at ein hadde gjort vurderingar i høve til mellom anna sannsyn, sårbarhet og grad av konsekvens vart framlegg til risikoakseptkriterie sett for Osterøy kommune. Her såg ein mellom anna til det arbeidet som er gjort i Bergen kommune.

Osterøy kommune har gjort denne vurderinga : sannsyn x konsekvens = risiko dvs. at hendingar innanfor 1-4 er akseptabel risiko, 5-9 er tolerabel risiko og over 10 så er det uakseptabel risiko. Handtering av usikkerheit er gjort i eige avsnitt sjå kap 7 side 30.

Risikoakseptkriterie:

Sannsyn	Svært låg	Låg	Middels	Høg	Svært høg
Konsekvensar					
Svært store	5	10	15	20	25
Store	4	8	12	16	20
Middels	3	6	9	12	15
Små	2	4	6	8	10
Svært små	1	2	3	4	5

Tabell 6: Akseptkriterie

Ein har her gjort vurderingar i høve til tidsplan for vurdering, rangering og gjennomføring av tiltak i høve til akseptabel, tolerabel og uakseptabel risiko. Dette inneber at for scenario med uakseptabel risiko skal vurdering, rangering og gjennomføring av tiltak vere gjort innan utgangen av 2019. Sjå meir i kapittel 7 frå side 32 og utover.

Risikoreduserande tiltak

Tiltak som reduserer risiko. Det kan vere tiltak som reduserer sannsynet for at ei uønska hending kan skje eller tiltak som reduserer konsekvensane av ei uønska hending dersom den skulle skje. Når mogelege risikoreduserande tiltak er lista opp er neste trinn å prioritere og avgjere kva som må gjennomførast.

Sårbarvurdering

Manglande evne til å motstå verknad av ei uønska hending og til å gjenopprette opprinneleg tilstand eller funksjon etter hendinga. Det motsette av sårbarheit er robustheit.

Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet (NOU 2000:24). Sårbarhet sier med andre ord noe om hvilken evne systemet har til å motstå en hendelse, og systemets evne til å tåle en hendelse hvis den først inntreffer. Et system kan i denne sammenheng være både tekniske delsystemer (for eksempel infrastrukturer) og større organisatoriske systemer som en kommune. Et robust samfunn har evne til å motstå og tåle uønskede hendelser, og evne til raskt å gjenoppta kritiske samfunnsfunksjoner etter svikt. For eksempel kan et sykehjem i en kommune være sårbart mot utfall av energiforsyningen fordi de har et gammelt strømaggregat med dårlig regularitet og uviss drivstoffkapasitet, mens et sykehjem i en annen kommune kan være mindre sårbart overfor utfall av energiforsyning fordi de har et nytt strømaggregat og planer for drivstoffleveranse (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014)

5.0 OVERSIKT OVER ANALYSERTE SCENARIO

NATURHENDING	
N01	Ekstrem ver - flaum og overfløyning
N02	Ekstrem ver - langvarig kulde
N03	Ekstrem ver - storm orkan nedbør
N04	Oskesky pga. vulkanutbrot
N05	Skred - stein /jord/sørpe
N06	Stort luftbore radioaktivt utslepp
ULUKKER	
U07	Dambrot
U08	Kollaps av bygning
U09	Skipsulukke med langvarig redningsaksjon
U10	Stror brann i bygning
U11	Stor hending utanfor kommunen med dødsfall
U12	Større brann i bygning
U13	Større brann i skog og mark
U14	Tunnellbrann
U15	Større trafikkulukke
U16	Større industriulukke med tap av menneskeliv
TILSIKTA HENDINGAR	
T17	Alvorleg overgrep institusjon
T18	Alvorleg overgrep jamgamle
T19	Alvorleg valdshending –kniv
T20	Angrep på offentleg institusjon
T21	Gisseltaking
T22	Sjølvmord
T23	Skyting pågå
T24	Skulding om korrupsjon – tilsett
T25	Skulding om korrupsjon –politikar
ANDRE HENDINGAR	
A26	Pandemi – influensa
A27	Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning
A28	Bortfall av energiforsyning
A29	Bortfall av mobil/ikt/naudnett
A30	Den uventa hendinga

Tabell 7: Oversikt over analyserte scenario

6.0 FRAMSTILLING AV SCENARIO OG RISIKOBILETET

I arbeidet starta ein med mange uønska hendingar men etter noko arbeid stod ein att med 31 ulike scenario som vart analyserte i samsvar med metodikken vist i rettleiaren til DSB. Det viste seg etter kvart at ikkje alle hendingane var like alvorlege. Likevel har me vidareført alle i rapporten då alle gjev viktig informasjon og forslag til tiltak som kan vurderast i organisasjonen i ettertid. Metodikken inneber at ein skal vurdere om scenarioet er overførbart til andre situasjonar og når ein har så mange ulike scenario så vurderer ein at kommunen har eit breitt spekter av ulike uønska hendingar som er vurdert i organisasjonen.

Når ein skal revidere dette arbeidet må ein vurdere om ein skal vidareføre og oppdatere alle scenario, om ein skal analysere nye eller om ein skal vidareføre nokre og ta inn nokre nye scenario. Me vurderer at dei scenarioa som her er analysert gjev oss ein godt grunnlag for å oppdatere beredskapsplanen slik at me har eit godt kunnskapsgrunnlag for denne.

Under ser ein ei samla oversikt over sannsyn og konsekvens for dei ulike scenarioa som Osterøy kommune har gjennomført analyser på. Det er fordelt i 4 kategoriar :

Kategoriar	
N	Naturfare
U	Ulukker
T	Tilsikta hendingar
A	Andre hendingar

Tabell 8: Oversikt over ulike kategoriar av scenario

Samla oversikt over scenarioa med sannsyn og konsekvens

		Sannsyn	Konsekvens						
			Død	Skade	Behov	Uro	Natur	Miljø	Økonomi
NR	NATURHENDING								
N01	Ekstrem ver - flaum og overfløyning	3	1	1	1	2			2
N02	Ekstrem ver - langvarig kulde	4	2	3	3	3			1
N03	Ekstrem ver - storm orkan nedbør	4	1	2	1	1	2	1	1
N04	Oskesky pga vulkanutbrot	2	1	2			1	1	
N05	Skred - stein /jord/sørpe	3	2	2	2	3	1	1	2
N06	Stort luftbore radioaktivt utslepp	1	3	2	4	4	5	1	5
	ULUKKER								
U07	Dambrot	1	2	4	1	1	1		2
U08	Kollaps av bygning	2	5	5		3			2
U09	Skipsulukke med langvarig redningsaksjon	3	2	3			2		
U10	Stor brann i bygning	2	3	4	1	2			2
U11	Stor hending utanfor kommunen	1	3	4		2			2
U12	Større brann i bygning, Havrå	3	2	3			2	5	2
U13	Større brann i skog og mark	2	1	1			2		1
U14	Tunnellbrann	2	2	5		2			2
U15	Større trafikkulukke	5	2	1			1		1
U16	Større industriulukke med tap av menneskeliv	4	2	4		1	1		1
	TILSIKTA HENDINGAR								
T17	Alvorleg overgrep i instutisjon	5		2					1
T18	Alvorleg overgrep- jamgamle	5	1	2					
T19	Alvorleg valdshending – kniv	1	2	2					1
T20	Angrep på offentlig institusjon	3	2	3		4			
T21	Gisseltaking	1	2	4		3			1
T22	Sjølvmord med smitteeffekt	3	3	3					1
T23	Skyting pågår	1	3	5		4			2
T24	Skulding om korrupsjon- politikar	5							3
T25	Skulding om korrupsjon- tilsett	2							3
	ANDRE HENDINGAR								
A26	Pandemi	3	3	5	3	3			
A27	Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning	1	1	1	3	3			
A28	Bortfall av energiforsyning	1	3	4	2	1	1		1
A29	Bortfall av mobil/ ikt/ naudnett	3	2	1	1	4			1
A30	Den uventa hendinga	2	5	5	5	5	4	5	4

Tabell 9: Samla oversikt over scenarioa med sannsyn og konsekvens

Sannsyn og konsekvens for liv og helse

Som vist i kapittel 4 om metode har Osterøy kommune valt å bruke dei samfunnsverdiene og dei konsekvenskategoriane som DSB har brukt i sin rettleiar. Innanfor liv og helse er det skilt mellom dødsfall og skader/sjukdom.

BEFOLKNINGA SIN TRYGGLEIK	
Samfunnsverdiar	Konsekvenstypar
Liv og helse	Dødsfall Skader og sjukdom

SANNSYN	KONSEKVENNS FOR LIV OG HELSE – DØDSFALL						SCENARIOE
		Ingen døde	1–2 døde	3–4 døde	5–7 døde	< 8 døde	
	Svært høgt: 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftare	T18	U15				U15 Større trafikkulukke T18 Alvorleg overgrep-jamgamle
	Høg: 2–10 % 1 gang per 10–50 år	N03	N02 U09 U16				N02 Ekstrem ver - langvarig kulde N03 Ekstrem ver - storm orkan nedbør U16 Større industriulukke med tap av menneskeliv
	Middels: 1–2 % 1 gang per 50–100 år	N01	N05 U09 U12 T20 A29	T22 A26			N01 Ekstrem ver - flaum og overfløyming N05 Skred - stein/jord/sørpe U09 Skipsulukke med langvarig redningsaksjon U12 Større brann i bygning T20 Angrep på offentleg institusjon T 22 Sjølv mord med smitteeffekt A26 Pandemi A29 Bortfall av mobil/ikt/naudnett
	Låg: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år	N04 U13	U14	U10		U08 A30	N04 Oskesky pga vulkanutbrot U08 Kollaps av bygning U10 Storr brann i bygning U13 Større brann i skog og mark U14 Tunnellbrann A30 den uventa hendinga
	Svært låg: < 0,1 % Sjeldnare enn kvart 1 000 år	A27	U07 T19 T21	N06 U11 T23 A28			N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp U07 Dambrot U11 Stor hending utanfor kommunen med dødsfall T19 Alvorleg valdshending –kniv T21 Gisseltaking T23 Skyting pågår A27 Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning A28 Bortfall av energiforsyning

Tabell 10: Sannsyn og konsekvens for liv og helse – dødsfall

Det er nokre scenario som ein har vurdert vil gje uakseptabel risiko for dødsfall. For scenario U15 Større trafikkulukke har ein vurdert det både som høgt sannsyn for at det kan skje og at konsekvensane vil vere at ein kan få dødsfall i samband med dette. For både U08 Kollaps av bygning og A30 har ein vurdert det som lågt sannsyn for at hendinga skal skje men som vil gje store konsekvensar dersom det skulle skje. A30 Den uventa hendinga byggjer på eit scenario der ei hending har eit større omfang enn ein har sett føre seg, som geografisk kan skje der ein ikkje hadde trudd den ville skje, på ei tid der ein ikkje hadde trudd at hendinga ville skje og den tek høgde for ei hending som er ulik det ein har erfaring frå.

		KONSEKVENNS FOR LIV OG HELSE – SKADER OG SJUKDOM					SCENARIOE
		1-2 personar	3-5 personar	6-10	10-20	>20	
SANNSYN	Svært høg: 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftare	U15	T17 T18				U15 Større trafikkulukke T17 Alvorleg overgrep institusjon T18 Alvorleg overgrep jamgamle
	Høg: 2–10 % 1 gang per 10-50 år		N03	N02	U16		N02 Ekstrem ver - langvarig kulde N03 Ekstrem ver - storm orkan nedbør U16 Større industriulukke med tap av menneskeliv
	Middels: 1–2 % 1 gang per 50–100 år	N01 A29	N05	U09 U12 T20 T22		A26	N01 Ekstrem ver - flaum og overfløyning N05 Skred –stein/jord/sørpe U09 Skipsulukke med langvarig redningsaksjon U12 Større brann i bygning T20 Angrep på offentlig institusjon T22 Sjølv mord A26 Pandemi - influensa A29 Bortfall av mobil/ikt/naudnett
	Låg: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år	U13	N04	N05	U10	U08 U14 A30	N04 Oskesky pga vulkanutbrot N05 Skred - stein /jord/sørpe U08 Kollaps av bygning U10 Storr brann i bygning U13 Større brann i skog og mark U14 Tunnellbrann A30 den uventa hendinga
	Svært låg: < 0,1 % Sjeldnere enn kvart 1 000 år	A27	N06 T19		U07 U11 T21 A28	T23	N06 Stort luftbore radioaktivt utslipp U07 Dambrot U11 Stor hending utanfor kommunen med dødsfall T19 Alvorleg valdshending –kniv T21 Gisseltaking T23 Skyting pågår A27 Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning A28 Bortfall av energiforsyning

Tabell 11: Sannsyn og konsekvens for liv og helse – skadar og sjukdom

Her ser ein at det er fleire scenario som hamnar i kategori uakseptabel risiko. Dette gjeld mellom anna både T17 Alvorleg overgrep i institusjon, T18 Alvorleg overgrep jamgamle, N02 Ekstrem ver - langvarig kulde, U16 Større industriulukke med tap av menneskeliv, A26 Pandemi, U08 Kollaps av bygning, U14 Tunnelbrann og A30 Den uventa hendinga. Scenario T17 tek føre seg eit tenkt tilfelle

der det vert oppdaga overgrep mot ein bebuar i ein institusjon. Scenario T18 Alvorleg overgrep- jamgamle er ei tenkt hending der vert oppdaga seksuelle overgrep mot fleire unge jenter utført av jamgamle personar. U16 Større industriulukke med tap av menneskeliv er eit scenario med brann i ein industribygning der brannen fører til eksplosjon. I scenario U14 er tunnelbrannen tenkt i Tirsåstunnellen som er Osterøy sin lengste tunnel.

Sannsyn og konsekvens for stabilitet

BEFOLKNINGA SIN TRYGGLEIK	
Samfunnsverdiar	Konsekvenstypar
Stabilitet	Manglande dekking av grunnleggande behov Forstyrningar i dagliglivet

For samfunnsverdien stabilitet er konsekvens delt inn i ulike kategoriar utifrå kombinasjonen mellom varighet og antal som vert berørt. Kategori 1 tilsvarer svært små konsekvensar medan kategori 5 tilsvarer svært store konsekvensar. Dette gjeld både konsekvenstypane manglande dekking av grunnleggande behov og forstyrningar i dagleglivet.

Ant. berørte Varighet	< 50 personar	50–200 personar	200–1 000 personar	> 1 000 personar
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2–7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1–2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

MANGLANDE DEKKING AV GRUNNLEGGANDE BEHOV						SCENARIOE	
SANNSYN		Svært små (Kategori 1)	Små	Middels	Store	Svært store (Kategori 5)	
	Svært høgt : 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftare						
	Høg: 2–10 % 1 gang per 10-50 år	N03		N02			N02 Ekstrem ver - langvarig kulde N03 Ekstrem ver - storm orkan nedbør
	Middels: 1–2 % 1 gang per 50–100 år	N01 A29	N05	A26			N01 Ekstrem ver - flaum og overfløyning N05 Skred -stein/jord/sørpe A26 Pandemi - influensa A29 Bortfall av mobil/ikt/naudnett
	Låg: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år	U10				A30	U10 Stor brann i bygning A30 Den uventa hendinga
	Svært låg: < 0,1 % Sjeldnere enn kvart 1 000 år	U07	A28	A27	N06		N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp U07 Dambrot A27 Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning A28 Bortfall av energiforsyning

Tabell 12: Sannsyn og konsekvens for stabilitet - manglande dekking av grunnleggande behov

Kategoriane er ein kombinasjon av antal dagar og kor mange personar som vert omfatta av hendingane. For forstyrningar i dagleglivet ser ein at det er i hovudsak N02 Ekstrem ver – langvarig kulde og A30 Den uventa hendinga der ein har uakseptabel risiko og der ein lyt gjere tiltak for å få ned risikoen. For scenarioet N02 er det særleg tap av vatn som erutgangspunkt for scenarioet då både private bekkar og kommunale vassverk kan verte skadelidande.

Likeeins ser ein at det er fleire scenario som hamnar i kategori som tolerabel risiko men der ein likevel må vurdere tiltak. For manglande dekking av grunnleggande behov har ein vurdert at det er mange scenario der dette ikkje er aktuelt. Dette gjeld alle som ikkje er lista i tabellen over.

FORSTYRRINGAR I DAGLEGLIVET							SCENARIO
SANNSYN		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
	Svært høg: 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftare						
	Høg: 2–10 % 1 gang per 10–50 år	N03 U16		N02			N02 Ekstrem ver - langvarig kulde N03 Ekstrem ver - storm orkan nedbør U16 Større industriulukke med tap av menneskeliv
	Middels: 1–2 % 1 gang per 50–100 år		N01	N05 A26	T20 A29		N01 Ekstrem ver - flaum og overfløyming N05 Skred - stein /jord/sørpe T20 Angrep på offentlig institusjon A26 Pandemi - influensa A29 Bortfall av mobil/ikt/naudnett
	Låg: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år		U10 U14	U08		A30	U08 Kollaps av bygning U10 Stor brann i bygning U14 Tunnelbrann A30 Den uventa hendinga
	Svært låg: < 0,1 % Sjeldnere enn kvart 1 000 år	U07 A28	U11	T21 A27	N06 T23		N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp U07 Dambrot U11 Stor hending utanfor kommunen med dødsfall T21 Gisseltaking T23 Skyting pågår A27 Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning A28 Bortfall av energiforsyning

Tabell 13: Sannsyn og konsekvens for stabilitet - forstyrningar i dagleglivet

Også her er konsekvensane vurdert utifrå antal dagar det pågår kombinert med antal personar som er råka. Det er få scenario som ein har vurdert vil gje uakseptabel risiko i høve til forstyrningar i dagleglivet. Men desse er N02 Ekstrem ver – langvarig kulde, T20 Angrep på offentlig institusjon, A29 Bortfall av mobil/ikt/naudnett og A30 Den uventa hendinga. Scenario T20 Angrep på offentlig institusjon omhandlar eit tenkt scenario den ein person går til angrep på tilsette på ein offentlig institusjon.

For mange scenario er ikkje dette ein aktuell konsekvens. Desse scenarioa er ikkje lista i tabellen over.

Sannsyn og konsekvens for natur og miljø

BEFOLKNINGA SIN TRYGGLEIK	
Samfunnsverdiar	Konsekvenstypar
Natur og miljø	Langtidsskade på naturmiljø. Langtidsskader på kulturmiljø/-minner

Geografisk utbredelse	< 1 km ² /km	1-20 km ² /km	20-100 km ² /km	> 100 km ² /km
Varighet				
> 10 år	Kategori 4	Kategori 4	Kategori 4	Kategori 5
3–10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 3	Kategori 4
0-2 år	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 2

Her er det vurdert utifrå ulike kategoriar der det er ein kombinasjon mellom varighet og kor geografiske utbreidd hendinga er. Kategori 1 er svært små konsekvensar medan kategori 5 er svært store konsekvensar.

		SKADE PÅ NATURMILJØ					SCENARIOE
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
SANNSYN	Svært høgt: 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftare	U15					U15 Større trafikkul. med tap av menneskeliv
	Høg: 2–10 % 1 gang per 10-50 år	U16	N03				N03 Ekstremvær, storm/orkan/nedbør U16 Større industriul. med tap av menneskeliv
	Middels: 1–2 % 1 gang per 50–100 år	N05	U09 U12				N05 Skred- stein/jord/sørpe U09 Skipsulukke med langvarig redningsaksj U12 Større brann i bygning
	Låg: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år	N04	U13		A30		N04 Oskesky pga vulkanutbrot U13 Større brann i skog og mark A30 Den uventa hendinga
	Svært låg: < 0,1 % Sjeldnare enn kvart 1000 år	U07 A28				N06	N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp U07 Dambrot A28 Bortfall av energiforsyning

Tabell 14 Sannsyn og konsekvens for natur og miljø- skade på naturmiljø

Oppsummert her ser ein at når det gjeld langtidsskade på naturmiljø så er det ingen av dei scenarioa som er med her som gjev uakseptabel risiko .

For kulturminner og kulturmiljø har ein nytta same vurderingane som er gjort i rettleiaren i høve til konsekvens for kulturminner og kulturmiljø:

Fredningsstatus /verneverdi:	Verneverdige kulturminne	Verneverdig kulturmiljø	Freda kulturminne	Freda kulturmiljø
Grad av øydelegging				
Omfattande øydelegging	2	3	4	5
Avgrensa øydelegging	1	2	3	4

		SKADE PÅ KULTURMILJØ					SCENARIOE
SANNSYN		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
	Svært høg: 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftare						
	Høg: 2–10 % 1 gang per 10–50 år	N03					N03 Ekstremver storm/orkan/nedbør
	Middels: 1–2 % 1 gang per 50–100 år	N05				U12	N05 Skred-stein/jord/sørpe U12 Større brann i bygning
	Låg: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år	N04				A30	N04 Oskesky pga vulkanutbrot A30 Den uventa hendinga
	Svært låg: < 0,1 % Sjeldnere enn kvart 1 000 år	N06					N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp

Tabell 15: Sannsyn og konsekvens for natur og miljø- skade på kulturmiljø

For skade på kulturmiljø/kulturminner ser ein at det er to scenario som kan gje uakseptabel risiko. Dette gjeld U12 Større brann i bygning (Havrå-tunet) og A30 Den uventa hendinga. Scenario U12 Større brann i bygning tek utgangspunkt i ein brann på Havrå-tunet dei brannen spreier seg og sprinkelanlegget ikkje vert utløyst.

Sannsyn og konsekvens for økonomiske tap

BEFOLKNINGA SIN TRYGGLEIK	
Samfunnsverdiar	Konsekvenstypar
Materielle verdiar	Økonomiske tap

Direkte kostnader som følge av hendinga i form av økonomiske tap knyta til skade på eigedom, handtering og normalisering. Det som vert vurdert her er lokale utgifter. I tillegg vurderer vi produksjonsstans i verksemd eller organisasjonar. Dei lokale utgiftene er også der kommunen kan verte erstatningsansvarleg eller der kommunen kan møte regresskrav i ei forsikringssak . I ei forsikringssak der kommunen ikkje kan stillast ansvarleg på nokon måte har vi vurdert ekstrakostnader som ein må rekne med i samband med hendinga men ikkje dei konkrete forsikringssummane. Sjå vedlegg 1 Materielle verdier side 41-42 for meir informasjon om dette.

		ØKONOMISKE TAP					Scenarie
SANNSYN		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
	Svært høgt : 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftare	U15 T17	U07	T24			U07 Dambrot U15 Større trafikkulukke T17 Alvorleg overgrep institusjon T24 Skulding om korrupsjon - politkar
	Høg: 2–10 % 1 gang per 10-50 år	N02 N03 U16					N02 Ekstremver, langv. kulde N03 Ekstremver, Storm, orkan, nedbør U16 Større industriulukke med tap av menneskeliv
	Middels: 1–2 % 1 gang per 50–100 år	T22 A29	N01 N05 U12				N01 Ekstremver flaum, overfløyming N05 Skred, stein, jord, sørpe U12 Større brann i bygning T22 Sjølvmed med smitteeffekt A29 Bortfall av mobil/ikt/naudnett
	Låg: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år	U13	U08 U10 U14	T25	A30		U08 Kollaps av bygning U10 Stor brann i bygning U13 Større brann i skog og mark U14 Tunnellbrann T25 Skulding om korrupsjon - tilsett A30 Den uventa hendinga
	Svært låg: < 0,1 % Sjeldnare enn kvart 1 000 år	T19 T21 A28	U07 U11 T23			N06	N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp U07 Dambrot U11 Stor hending utanfor kommunen T19 Alvorleg valdshending - kniv T21 Gisseltaking T23 Skyting pågår A28 Bortfall av energiforsyning

Tabell 16: Sannsyn og konsekvens for økonomiske tap

Det er vurdert at det er scenario U07 Dambrot og T24 Skulding om korrupsjon – politisk, som gjev uakseptabel risiko. For scenario U07 Dambrot har ein teke utgangspunkt i at kommunal veg og kommunal bru vert råka. For T24 skulding om korrupsjon – politisk er det vurdert i høve til at kommunen kan få erstatningsansvar ved evt ukorrekte vedtak.

Oppsummering av kritiske samfunnsfunksjonar

KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR SOM BLIR BERØRT													
	Forsyning av mat og medisiner	Ivaretaking av behov for husly og varme	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Tilgang til elektronisk kommunikasjon	Forsyning av vatn og avlaupshandling	Framkome for personar og gods	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Naudsynte helse-og omsorgstenester	Naud og redningsteneste	Kommunen si kriseleiling og krisehandtering	Behov for befolkningsvarsling	Behov for evakuering
UØNSKA HENDING													
N1 Ekstrem ver - flaum og overfløyming						X	X	X		X		X	X
N2 Ekstrem ver - langvarig kulde	X	X				X		X					
N3 Ekstrem ver – storm orkan nedbør		X	X					X			X		
N4 Oskesky pga vulkanutbrot								X				x	
N5 Skred – stein/ jord/sørpe			X				X				X	X	X
U6 Stort luftbore radioaktivt utslepp						X		X			X	X	
U7 Dambrot			X				X				X	X	
U8 Kollaps av bygning										X	X		
U9 Skipsulukke med langvarig redningsaksjon										X	X		X
U10 Stor brann i bygning	X	X						X	X	X	X		X
U11 Stor hending utanfor kommunen								X	X		X		
U12 Større brann i bygning		X								X	X		X
U13 Større brann I skog og mark			X							X			
U14 Tunnellbrann							X			X	X	X	
U15 Større trafikkulukke							X	X	X	X	X		
U16 Større industriulukke med tap av menneskeliv									X	X	X		
T17 Alvorleg overgrep i institusjon								X	X				
T18 Alvorleg overgrep -								X	X				

jamgamle													
T19 Alvorleg valdshandling – kniv								X	X	X			
T20 Angrep på offentlig institusjon								X	X	X	X		X
T21 Gisseltaking								X	X	X	X	X	X
T22 Sjølv mord								X	X	X			
T23 Skyting pågå								X	X	X	X		X
T24 Svindel, korrupsjon, lekkasje av fortruleg info forvaltning											x		
T25 Svindel, korrupsjon, lekkasje av fortruleg info politisk													
A26 Pandemi	X							X	X		X		
A27 Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning	X							X	X		X		
A28 Bortfall av energiforsyning		X	X	X	X	X		X	X			X	
A29 Bortfall av mobil/ikt/naudnett					X					X			
A30 Den uventa hendinga											x		

Tabell 17 Oppsummering av kritiske samfunnsfunksjonar

7.0 OPPFØLGING OG GJENNOMFØRING AV TILTAK

Lokal målsetting for arbeidet

Osterøy kommune har formulert mål for den heilskaplege risiko-og sårbaranalyse slik:

"Heilskapleg ROS for Osterøy kommune skal gje oversikt over risikobiletet og sårbare område i kommunen, på eit overordna nivå, med vekt på konsekvensar og sårbarheit for samfunn, kommune og tenesteproduksjon for å utvikle eit trygt og robust samfunn for framtida."

Osterøy kommune ynskjer å oppnå dette gjennom:

- Eit heilskapleg, realistisk og kunnskapsbasert oversyn over risikobiletet på Osterøy, både med omsyn til naturgjevne og menneskeskapte hendingar, sett i samheng med kvarandre.
- Auka merksemd knytt til samfunnstryggleik, risikofaktorar, sårbarheit, beredskap og krisehandsaming. Auke i generell kunnskap om risikotilhøve i kommunen og sette denne informasjonen i system.
- Ved å fange opp risiko og sårbarheit på tvers av sektor- og ansvarsområde gjennom å kartlegge uønska hendingar og kjede av hendingar.
- Ved å skaffe oversikt over farekartleggingar frå andre styresmakter og nabokommunane.

På bakgrunn av dette skal kommunen arbeide vidare med:

- Kunnskapsgrunnlag for vidare ROS-analyser i samband med planarbeid og beredskapsarbeid i og utanfor kommunen
- Innhenting av kunnskap og iverksetting av tiltak for å redusere risiko og sårbarheit i kommunen.
- Identifisere tiltak som er vesentlige for kommunen si evne til å handtere påkjenningar
- Klargjere ansvarstilhøve
- Etablere og vidareutvikle plan- og styringssystem (førebygging og beredskap) som tek vare på befolkning, kritiske samfunnsfunksjonar og næringslivet sitt behov for tryggleik
- Utvikle ein førebudd og øvd kriseorganisasjon som kan handtere uønska hendingar
- Oppdatering av kunnskapsgrunnlaget for prioriteringar og avgjersler, for førebyggjande tiltak og beredskap i kommunen, i samheng med økonomiplan og budsjett
- Sikre god planlegging og arealbruk som tek omsyn til naturgjevne og klimatiske utfordringar i kommunen
- Søke godt samarbeid med eksterne aktørar for å styrke samfunnstryggleiken
- Ivareta omdøme og samfunnsverdiar

Kommunen sitt høve til å styre risikoen

Ein har i alle scenario gjort vurderingar i høve til kor stor moglegheit ein som kommune eller samfunn har til å kontrollere eller styre risikoen knyta til den uønska hendinga. Kva tiltak kan ein iverksette for å redusere sannsynet for at ei hending kan skje? Er det mogleg å sette i verk tiltak for å redusere konsekvensane dersom ei uønska hending skulle skje? Styrbarheita er dermed i kva grad kommunen kan gjere noko for å redusere sannsynet for at ei hending kan skje eller konsekvensane dersom ei hending skjer.

Dersom det er høgt sannsyn for ei uønska hending og det er ein risiko som kommunen i ein viss grad kan styre så må ein fokusere på risikoreduserande tiltak som kan redusere sannsynet. Dette gjeld

mellom anna for T17 Alvorleg overgrep i institusjon og T18 Alvorleg overgrep jamgamle . Slik kan ein arbeide aktivt for å redusere sannsynet for at ei hending kan skje.

Når det gjeld andre scenario så har kommunen lite påverknad på sannsynet for at ei hending kan skje men ein kan ha påverknad på konsekvensane av hendinga dersom den skulle skje. Dette gjeld til dømes ekstrem ver dvs. N01, N02 og N03. Her må ein vurdere om ein kan iverksette tiltak for å redusere konsekvensane når hendinga skjer.

Andre scenario har ein noko men lite moglegheit til å styre risikoen. Dette gjeld til dømes N04 Oskesky pga vulkanutbrot og N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp. Då må ein sjå på beredskapsplanen og sikre at ein har tilstrekkeleg beredskap dersom den uønska hendinga skulle skje.

Naturhending	Scenario	Styrbarheit – sannsyn og konsekvens. Høg, middels eller låg
N01	Ekstrem ver - flaum og overfløyming	Høg
N02	Ekstrem ver - langvarig kulde	Høg
N03	Ekstrem ver - storm orkan nedbør	Middels
N04	Oskesky pga. vulkanutbrot	Låg
N05	Skred - stein /jord/sørpe	Middels
N06	Stort luftbore radioaktivt utslepp	Låg
ULUKKER		
U07	Dambrot	Høg
U08	Kollaps av bygning	Høg
U09	Skipsulukke med langvarig redningsaksjon	Låg
U10	Stor brann i bygning	Høg
U11	Stor hending utanfor kommunen	Middels
U12	Større brann i bygning, Havrå	Middels
U13	Større brann i skog og mark	Høg
U14	Tunnellbrann	Låg
U15	Større trafikkulukke	Middels
U16	Større industriulukke med tap av menneskeliv	Middels
TILSIKTA HENDINGAR		
T17	Alvorleg overgrep i institusjon	Middels
T18	Alvorleg overgrep jamgamle	Middels
T19	Alvorleg valdshending – kniv	Middels
T20	Angrep på offentleg institusjon	Middels
T21	Gisseltaking	Middels
T22	Sjølvmord med smitteeffekt	Middels
T23	Skyting pågår	Middels
T24	Skulding om korrupsjon- politikar	Låg
T25	Skulding om korrupsjon- tilsett	Middels

ANDRE HENDINGAR		
A26	Pandemi	Middels
A27	Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning	Låg
A28	Bortfall av energiforsyning	Middels
A29	Bortfall av mobil/ ikt/ naudnett	Middels
A30	Den uventa hendinga	Middels

Tabell 18 Scenario - vurdering av styrbarheit

Handtering av sårbarheit

Sårbarheit er kommunen si evne til å motstå verknad av ei uønska hending og til å gjenopprette opprinneleg tilstand eller funksjon etter hendinga.

Gjennom analysane ser ein at kommunen er sårbar i høve til desse scenarioa:

Scenario der kommune er vurdert å vere sårbar	
N01	Ekstrem ver- flaum og overfløyming
N06	Stort luftbore radioaktivt utslepp
U12	Større brann i bygning
T17	Alvorleg overgrep i institusjon
T19	Alvorleg valdshending- kniv,
T20	Angrep på offentleg institusjon
T21	Gisseltaking
T23	Skyting pågår
A26	Pandemi
A28	Langvarig bortfall av energiforsyning
A29	Bortfall av IKT/mobil/telefoni

Tabell 19 Scenario der kommunen er sårbar

I scenarioa ser ein at når det gjeld naturhendingar så er kommunen sårbar i høve til N01 ekstrem ver - flaum og overfløyming. Når det gjeld ulukker er det spesielt U12 Større brann i bygning der ein er sårbar for tap av kulturminner/kulturmiljø (Havråetunet). Kommunen er også noko sårbar i høve til N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp men dette gjeld for større regionar. I tillegg er ein sårbar når det gjeld A28 Langvarig bortfall av energiforsyning, A 29 Bortfall av IKT/mobil/telefon og A26 Pandemi.

For tilsikta hendingar er kommunen sårbar i høve til mange av dei tilsikta hendingane som ein har analysert scenario på. Dette gjeld særskilt T17 Alvorleg overgrep i institusjon, T19 Alvorleg valdshending- kniv, T20 Angrep på offentleg institusjon, T21 Gisseltaking og T23 Skyting pågår.

Handtering av usikkerheit

I analysane er det nokre scenario der vi har vurdert at det er høg usikkerheit anten om sannsynet eller i vurdering av konsekvens. Det gjeld desse scenarioa:

Scenario med stor usikkerheit	
N04	Oskesky pga. vulkanutbrot
N06	Stort luftbore radioaktivt utslepp
U11	Stor hending utanfor kommunen med dødsfall
T19	Alvorleg valdshending – kniv
T21	Gisseltaking

T23	Skyting pågår
A27	Svikt, brot i tilgang til mat, matforsyning
A30	Den uventa hendinga

Tabell 20 Scenario med stor usikkerheit

Både i høve til N04 Oskesky og N06 Stort luftbore radioaktivt utslepp har ein vurdert at det er lite ein kan gjere lokalt i høve til å redusere sannsyn eller konsekvens. Det er då mest aktuelt å knytte beredskapsmessige tiltak til desse scenarioa. Dette er og uønska hendingar som gjev regionale og/eller nasjonale konsekvensar. Det er difor naturleg å samarbeide med regionale og statlege styresmakter i høve til ei slik uønska hending.

I høve til ulukker så er det knyta størst usikkerheit til scenario U11 Stor hending utanfor kommunen med dødsfall. Dette då ein vurderer at det er stor usikkerheit knyta til sannsynet for ei slik hending. Scenarioet er overførbart til hendingar som skjer utanfor kommunen med kommunen sine innbyggjarar.

Når det gjeld tilsikta hendingar er det stor usikkerheit knyta til sannsynet for at ei slik hending skal skje her på fleire scenario. Førreslegne tiltak må vurderast i høve til både redusere sannsynet og redusere konsekvens men også opp mot kva høve kommunen eller samfunnet har til å styre risikoen.

Evakuering

Det er viktig at ein har gode rutinar i høve til uønska hendingar der det er behov for evakuering. Dette gjeld både for einskild bygg og større område. I scenarioa har ein identifisert ulike hendingar som krev evakuering eller vurdering av evakuering.

Nr	Hending	Evakuering/merknad
	NATURHENDING	
N01	Ekstrem ver - flaum og overfløyning	Ja
N03	Ekstrem ver - storm orkan nedbør	Ja
N05	Skred - stein /jord/sørpe	Ja
	ULUKKER	
U07	Dambrot	Ja
U08	Kollaps av bygning	Ja , frå bygget
U10	Stor brann i bygning	Ja, frå bygget
U12	Større brann i bygning	Ja
U14	Tunnellbrann	Ja, nærliggande bustader må vurderast
U16	Større industriulukke med tap av menneskeliv	Ja
	TILSIKTA HENDINGAR	
T20	Angrep på offentleg institusjon	Ja, frå bygget
T21	Gisseltaking	Ja
T23	Skyting pågår	Ja
	ANDRE HENDINGAR	
A30	Den uventa hendinga	Må vurderast

Tabell 21 Scenario som krev evakuering

Det må sikrast at kommunen har rutinar for evakuering av eigne bygg samt både øving og rutinar for evakuering av eit område. I beredskapsplanen må ein ha rutinar for evakuering av område samt øving som viser at dette kan iverksettast som forventa.

Befolkningsvarsling

Her har ein vurdert i høve til uønska hendingar med trong for befolkningsvarsling. Det er vurdert om populasjonen treng direkte varsel. Generell informasjon om t.d. korleis forhalde seg til pandemi eller i høve til straumforsyning vert rekna som informasjon som vert gjeve via heimesida og på sosiale media og ikkje som behov for varsling. Dersom det er ei hending som krev at ein konkret innanfor eit geografisk område må gjerast tiltak så er dette vurdert som naudsynt varslingsbehov.

Nr	Hending	Type varsling/merknad
N01	Ekstrem ver - flaum og overfløyning	Ja
N03	Ekstrem ver – storm/orkan/nedbør	Ja
N04	Oskesky pga. vulkanutbrot	Ja – regionale og nasjonale myndigheiter varslar
N05	Skred - stein /jord/sørpe	Ja
N06	Stort luftbore radioaktivt utslepp	Ja – regionale og nasjonale myndigheiter varslar
	ULUKKER	
U07	Dambrot	Ja
U13	Større brann i skog og mark	Ja
U14	Tunnellbrann	Ja
U16	Større industriulukke med tap av menneskeliv	Ja
	ANDRE HENDINGAR	
A30	Den uventa hendinga	Må vurderast.

Tabell 22 Scenario som krev befolkningsvarsling

Arbeidet med oppfølging av tiltak framover

I arbeidet med analysane har ein hatt mykje fokus på kva risikoreduserande tiltak som allereie fins i organisasjonen og kva tiltak ein ser kan redusere risikoen. Alle desse aspekta er komne med i analyseskjema. Men det er ikkje gjort kvalitative vurderingar på kva tiltak som er viktigast eller kva tiltak som vil gje størst effekt anten i høve til å redusere sannsynet for ei hending eller konsekvensane dersom hendinga skulle skje. Likeeins har ein ikkje vurdert kvalitativt korleis ein skal vurdere tiltak som reduserer sårbarheita i høve til tiltak som reduserer risikoen. Dette er tilhøve som må vurderast i det vidare ROS arbeidet i kommunen.

Dette betyr at ein i alle delar av kommunen si verksemd må arbeide vidare med oppfølging av scenarioa i høve til vurdering og igangsetjing av risikoreduserande tiltak.

Alle scenario har forslag til tiltak som reduserer risiko eller sårbarheit. Tiltaka er små og store og varierer i omfang, kva grad dei er risikoreduserande, om dei reduserer sårbarheit og i kva grad dei inneber økonomiske eller ressursmessige kostnader. Dette gjer at ein ikkje har valt å prioritere tiltak berre utifrå uakseptabel, tolerabel eller akseptabel risiko. Tiltak der kommunen kan styre risiko eller sårbarheit kan ein vurdere å prioritere sjølv om risikoen er tolerabel på bekostning av tiltak som reduserer risikoen men der kommunen har lite innverknad på sannsyn eller konsekvens. Dette må vurderast i organisasjonen si oppfølging av tiltaka framover. Men ein har likevel valt å prioritere gjennomføring av vurdering, prioritering og gjennomføring i ei tidsramme slik at ein sikrar at det som inneber høgast risiko og der kommunen er mest sårbar vil verte prioritert først.

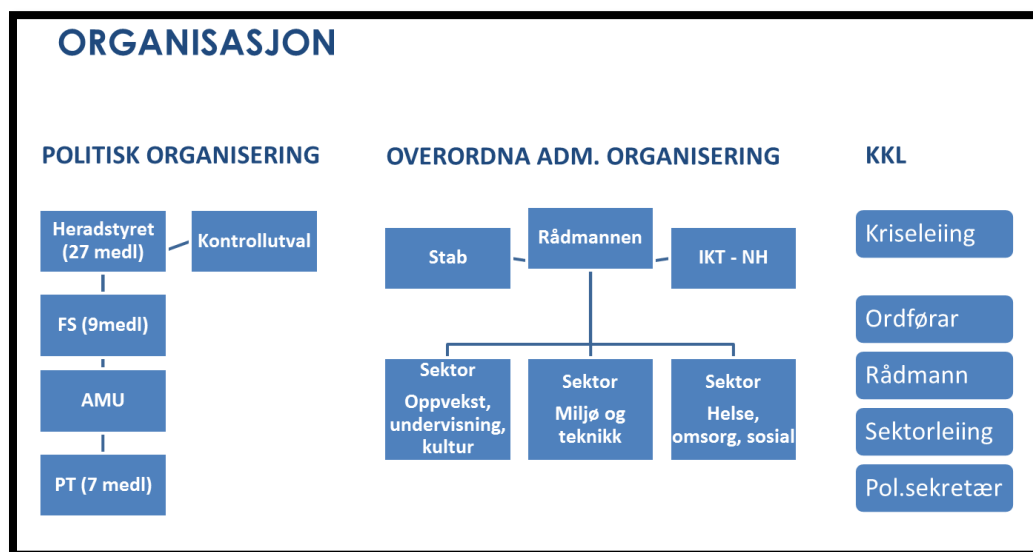
Tidsplan for gjennomføring av tiltak

Risiko og sårbarhet	Vurdering og rangering av tiltak	Gjennomført aktuelle tiltak
Sårbarhet høy	2018	2019
Uakseptabel risiko	2018	2019
Tolerabel risiko	2019	2020
Akseptabel risiko	2020	2021

Tabell 23 Tidsplan for gjennomføring av tiltak

Ansvar i organisasjonen

Som vist i kap. 3 har kommunen pr. i dag (08.18) denne organiseringa:



Dette betyr at både politisk og administrativ leiing må følge opp ROS-arbeidet vidare. Oppfølging av tiltaka skal vere gjennomført i perioden 2018-2022.

Politisk leiing

I alle ledd av den politiske organiseringa må ein sikre at ein er kjent med og følgjer dei overordna målsetjingane og dei lokale målsetjingane for ROS-arbeidet i alle saker. Heradsstyret skal gjennomgå overordna og lokale målsetnader for ROS arbeidet minimum to gangar årleg i samband med handsaming av årsmelding og budsjett. Heradsstyret må syte for at ROS arbeidet får naudsynt fokus og økonomiske ressursar til gjennomføring av tiltak.

Administrativ leiing

Den administrative leiinga har ansvar for å vurdere og iverksetje dei naudsynte risikoreduserande tiltaka som er komne fram i analysen. Om naudsynt må ein leggje fram tiltak til politisk handsaming. Det kan vere tiltak som er økonomisk krevjande og krev løyvingar utover ordinær drift eller tiltak som krev politisk gjennomføring.

Rådmannen sin stab, IKT og dei ulike sektorane har ansvar for å gjennomgå og rangere tiltak som er naudsynt anten for å få redusert risikoen eller sårbarheten til kommune. Kvar sektor skal lage ei prioritert liste i høve til tiltak der ein har gjort vurderingar i rangering av tiltaka. Tiltaka skal gjennomførast i løpet av perioden 2018-2022. Alle sektorar skal rapportere i årsmelding om kor langt

ein er komen i høve til gjennomføring av tiltak. Tiltak som krev store investeringar må vurderast og rapporterast i budsjett-arbeidet. Det skal lagast ein plan for oppfølging av tiltak, ansvar og tidsfrist for gjennomføring i kvar sektor i tillegg til for rådmannen sin stab.

Rådmannen si leiargruppe har ansvar for å koordinere og sikre gjennomføring av viktige tverrsektorielle tiltak. I årsmeldinga skal ein rapportere om framdrift i høve til tverrsektorielle tiltak. Leiargruppa har ansvar for at det vert etablert eit heilskapleg og systematisk arbeid med samfunnstryggleik og beredskap tufta på informasjon frå den heilskapelege risiko-og sårbaranalysa.

Kommunen si kriseleing må sikre at beredskapsplanen til ei kvar tid er oppdatert og at tiltak føreslegne i scenarioa er ivareteke og integrert i beredskapsplanen.

8.0 VURDERING AV ØSTERØY KOMMUNE SIN HEILSKAPLEGE ROS

Arbeidsprosessen

Arbeidet med heilskapleg ROS er krevjande og ettersom dette var første gang Østerøy gjorde det var det ekstra krevjande for organisasjonen. Prosessen har tatt lang tid. Arbeidet med inn henting av informasjon og det tverrfaglege arbeidet med analysane var mykje meir krevjande enn ein først trudde. Før ein kom skikkeleg i gang med arbeidet kom det også ein ny rettleiar som medførte at ein måtte tenke nytt i høve til slik ein i første omgang hadde sett for seg å gjennomføre arbeidet.

Risiko- og sårbaranalyse kan være svært krevjande å arbeide med når ein ikkje har trening i logikken og tankegangen. Det er viktig å vere ryddig og konsekvent noko som kan vere utfordrande då det krev brei kompetanse og innsikt i samfunnsfunksjonar, kommunen som organisasjon og kommunen som leverandør på svært mange områder.

Prosjektet i Østerøy kommune er gjennomført med eigne ressursar. Dette har vore svært ressurskrevjande men ein vurderer at det er ein styrke for kommunen i høve til det vidare arbeidet med å redusere risiko- og sårbarheten i Østerøysamfunnet.

Prosessen har vore lærerik for organisasjonen i høve til samarbeid og utveksling av kunnskap på tvers av fag- og ansvarsområde. Eigarskapen og kunnskapen er blitt mykje høgare enn den var i utgangspunktet noko som vil vere viktig når sektor og fagområder no skal følgje opp funna i rapporten for å redusere risikoen og gjere Østerøy som samfunn mindre sårbar i framtida.

Scenario/analysane

I denne ROS analysen har ein mange ulike scenario og ein vurderer at ein er godt dekkja for ulike uønska hendingar i den første heilskaplege ROS analysen til kommunen. I ettertid ser ein at ein kanskje kunne hatt færre scenario for å få ein raskare prosess. Men antall scenario gjer at dei som har vore med i arbeidet har fått god trening i å utføre analysar på ulike typar scenario. Analysane vart ferdigstilt i okt./nov 2017 og har kunnskapsgrunnlag fram til dette. Analysane er godt gjennomarbeidd av mange ulike fagpersonar men nokre ber preg av at metoden har vore vanskeleg å gjennomføre fullt ut. Nokre scenario ber også preg av at ein har teke inn veldig mykje informasjon som kan gjere at nokre scenario er noko uryddige.

Innhaldsmessig har det vore mykje fokus på faktagrunnlag om scenarioet slik at ein skal ha eit godt kunnskapsgrunnlag for å vurdere mellom anna sannsyn, konsekvens og sårbarheit. Likevel ser ein at nokre scenario kunne hatt meir statistikk/eller anna kunnskapsgrunnlag.

Ein har hatt gode refleksjonar om eigen praksis og korleis ein arbeider i høve til desse uønska hendingane i dag. Dette inneber at ein har vore sjølvkritiske til kva som fins av sannsyns- og konsekvensreducerande tiltak men også at ein har vore like kritiske i høve til kva ein meiner manglar. Det same gjeld for vurderingar over kor sårbare kommunen er og i høve til usikkerheit i høve til sannsyn og konsekvens.

Alt i alt vurderer ein at scenarioa og analysane er gode nok til å kunne gje eit oversyn over det som er risiko for Østerøy kommune som kommune og samfunn og til å gje tilstrekkeleg avgjerdsstøtte for oppfølging av risiko- og sårbararbeidet vidare.

TABELLISTE

Tabell 1: Ansvar, vedtak og revisjon.....	2
Tabell 2: Nøkkelinformasjon om Osterøy kommune	3
Tabell 3: Kategoriar for sannsyn.....	13
Tabell 4: Samfunnsverdiar og konsekvenstypar.....	13
Tabell 5: Forklaring på grad av alvor - konsekvenskategoriar.....	14
Tabell 6: Akseptkriterie	15
Tabell 7: Oversikt over analyserte scenario	16
Tabell 8: Oversikt over ulike kategoriar av scenario	17
Tabell 9: Samla oversikt over scenarioa med sannsyn og konsekvens	18
Tabell 10: Sannsyn og konsekvens for liv og helse – dødsfall	19
Tabell 11: Sannsyn og konsekvens for liv og helse – skadar og sjukdom.....	20
Tabell 12: Sannsyn og konsekvens for stabilitet - manglande dekking av grunnleggande behov	22
Tabell 13: Sannsyn og konsekvens for stabilitet - forstyrringar i dagleglivet.....	23
Tabell 14 Sannsyn og konsekvens for natur og miljø- skade på naturmiljø	24
Tabell 15: Sannsyn og konsekvens for natur og miljø- skade på kulturmiljø	25
Tabell 16: Sannsyn og konsekvens for økonomiske tap	26
Tabell 17 Oppsummering av kritiske samfunnsfunksjonar	28
Tabell 18 Scenario - vurdering av styrbarheit	31
Tabell 19 Scenario der kommunen er sårbar	31
Tabell 20 Scenario med stor usikkerheit	32
Tabell 21 Scenario som krev evakuering.....	32
Tabell 22 Scenario som krev befolkningsvarsling.....	33
Tabell 23 Tidsplan for gjennomføring av tiltak.....	34

FIGURLISTE

Figur 1 Kommunen sin organisering pr okt 2017. KKL er kommunen si kriseleiling	10
Figur 2 Osterøy kommune i fjordsystemet med brusaband i sør	10
Figur 3: Modell for risikoanalyse (Fylkesmannen i Hordaland, 2015).	11

BIBLIOGRAFI

- Aven, T., Røed, W., & Wiencke, H. S. (2010). *Risikoanalyse - Prinsipper og metoder, med anvendelser*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredsskap. (2014). *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*.
- Fylkesmannen i Hordaland. (2015). *Fylkes-ROS Hordaland 2015*. Bergen: Fylkesmannen i Hordaland.
- NOU 2000:24. (2000). *Et sårbart samfunn. Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet*. Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning.

VEDLEGG 1:

SAMFUNNSVERDIER OG KONSEKVENSTYPER, SAMT KATEGORIER FOR KONSEKVENNS, SANNSYNLIGHET, USIKKERHET OG STYRBARHET FOR ØSTERØY KOMMUNE – VÅR 2017

Nedenfor gis det forslag til samfunnsverdi med tilhørende konsekvenstyper, samt inndeling i konsekvenskategorier, sannsynlighetskategorier, angivelse av usikkerhet og styrbarhet. Den enkelte kommune må imidlertid tilpasse forslaget til egen situasjon.

Det i kursiv eller tabellar utan utheving av tekst og tal er henta direkte frå rettleiaren til Dsb.

Østerøy kommune har lagt til eller endra det som er i utheva tekst og det som ikkje står i kursiv i tekstdelen.

Sannsynlighetskategorier

Nedenfor er det gitt et eksempel på sannsynlighetskategorier. Målet med å etablere sannsynlighetskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre for å få en spredning i risiko- og sårbarhetsbildet som igjen kan gi underlag for prioriteringer.

Kategori	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
E	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %	Svært høy
D	1 gang i løpet av 10 til 50 år	2–10 %	Høy
C	1 gang i løpet av 50 til 100 år	1–2 %	Middels
B	1 gang i løpet av 100 til 1 000 år	0,1–1 %	Lav
A	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1 000 år	< 0,1 %	Svært lav

En sannsynlighet på 0,1 % høres lavt ut og kan være vanskelig å forholde seg til. Hvis alle kommuner var like, tilsvarer det over 40 % sannsynlighet for at hendelsen vil inntreffe i en av landets over 400 kommuner. Det blir i snitt en hendelse hvert 2.–3. år på landsbasis. Dersom en alvorlig tankbilulykke vurderes å inntreffe hvert 100. år for en gjennomsnittskommune, så vil dette bety at en slik hendelse vil kunne inntreffe fire ganger i løpet av ett år på landsbasis. En må da vurdere om dette høres fornuftig ut når en angir sannsynligheten for en bestemt hendelse i en kommune.

Samfunnsverdier og konsekvenstyper

BEFOLKNINGENS SIKKERHET OG TRYGGHET	
Samfunnsverdier	Konsekvenstyper
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov Forstyrrelser i dagliglivet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø Langtidsskader på kulturmiljø/-minner
Materielle verdier	Økonomiske tap

Konsekvenskategorier

Nedenfor er det gitt et eksempel på konsekvenskategorier for de ulike konsekvenstypene. Målet med å etablere konsekvens- kategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad slik at det kan gi underlag for prioritering. Det er ikke hensikten å sammenligne mellom konsekvenstyper eller verdier. Man skal altså ikke veie liv og helse opp mot natur og miljø. Kategoriene er tallfestet fra 1–5 der 5 er det mest alvorlige.

Kategori	Forklaring
5	Svært store
4	Store
3	Middels
2	Små
1	Svært små

Inndeling i konsekvenskategorier, både antall kategorier og tilhørende verdier, må tilpasses hver enkelt kommune blant annet basert på kommunens størrelse. Dette betyr at en kommune med få innbyggere kan ha en helt annen verdi på mest alvorlige konsekvenskategori enn tilsvarende kategori for en stor kommune.

I forhold til sykdom og skader så er dette vurdert som sykdom og skader av eit slikt omfang at ein har behov for individuell vurdering av helsepersonell. Dette utelukker sykdomstilfeller der ein ved hjelp av ein telefon til helsepersonell kan gje råd til ei heil gruppe. Dette tel då som eitt tilfelle.

Liv og helse

Kategori	Dødsfall
5	> 8
4	5-7
3	3-4
2	1-2
1	Ingen

Kategori	Skadar og sykdom
5	> 20
4	10-20
3	6-10
2	3-5
1	1-2

Stabilitet – Manglende dekning av grunnleggende behov

Befolkningen mangler mat, drikkevann, varme og medisiner som følge av hendelsen.

Konsekvenskategoriene 1–5 kan angis som en kombinasjon av antall personer berørt av hendelsen og varighet:

Ant. berørte Varighet	< 50 personer	50–200 personer	200–1 000 personer	> 1 000 personer
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2–7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1–2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

Stabilitet – Forstyrrelser i dagliglivet

Befolkningen får ikke kommunisert via ordinære kanaler, kommer seg ikke på jobb eller skole, mangler tilgang på offentlige tjenester, infrastrukturer og varer.

Konsekvenskategoriene 1-5 kan angis som en kombinasjon av antall berørte personer og varighet:

Ant. berørte Varighet	< 50 personer	50–200 personer	200–1000 personer	> 1000 personer
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2–7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1–2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

Natur og miljø – Skade på naturmiljø

Konsekvenskategorier 1-5 for skade på naturmiljø kan angis som en kombinasjon av geografisk utbredelse og varighet på skade. Utbredelse kan angis som et område i km² eller som lengde, for eksempel km kystlinje.

Her har ein vurdert kortvarig skade på naturmiljø som 0-2 år i motsetnad til rettleiaren som berre har to kategoriar for varighet dvs 3-10 år og over 10 år. Ein har også justert i høve til geografisk utbreiing då kategoriane i rettleiaren i kategori 5 ville tilsvare større enn heile kommunen si utstrekning.

Geografisk utbredelse Varighet	< 1 km ² /km	1-20 km ² /km	20-100 km ² /km	> 100 km ² /km
> 10 år	Kategori 4	Kategori 4	Kategori 4	Kategori 5
3–10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 3	Kategori 4
0-2 år	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 2

Natur og miljø – Skade på kulturmiljø

Tap og/eller permanent forringelse av kulturmiljø/kulturminner kan angis ut fra fredningsstatus/verneverdi og graden av ødeleggelse:

Fredningsstatus/ verneverdi: Grad av ødeleggelse	Verneverdige kulturminner	Verneverdig kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredet kulturmiljø
Omfattende ødeleggelse	2	3	4	5
Begrenset ødeleggelse	1	2	3	4

Noen definisjoner fra Riksantikvaren:

Fredet kulturminne

Et fredet kulturminne er et kulturminne som myndighetene tillegger så stor verdi at det må bevares for ettertiden. Et fredet kulturminne er automatisk fredet eller vedtaksfredet. En fredning er den strengeste form for vern. Fredning innebærer at inngrep/endringer må godkjennes av myndighetene. Lovene som benyttes i dag ved fredning av kulturminner, er kulturminneloven og svalbardmiljøloven.

Verneverdig kulturminne

Et verneverdig eller bevaringsverdig kulturminne er et kulturminne som har gjennomgått en kulturminnefaglig vurdering og er identifisert som verneverdig. De mest verneverdige kulturminnene er av nasjonal verdi. Det er først og fremst disse som fredes etter kulturminneloven. Kulturminner kan også ha regional eller lokal verdi. Normalt vil det være kommunene som sikrer vern av slike kulturminner ved hjelp av plan- og bygningsloven. En annen måte å markere at et kulturminne er verneverdig på, er listeføring. Eksempler på slike lister er Byantikvaren i Oslos Gule liste, Riksantikvarens fartøyliste og listen over bevaringsverdige norske kirker.

Kulturmiljø

Et område der kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng. Også naturelementer med kulturhistorisk verdi kan inngå i et kulturmiljø.

Materielle verdier

Direkte kostnader som følge av hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom, håndtering og normalisering.

Det som vert vurdert her er lokale utgifter. I tillegg vurderer vi produksjonsstans i verksemd eller organisasjonar. Dei lokale utgiftene er også der kommunen kan verte erstatningsansvarleg eller der kommunen kan møte regresskrav i ei forsikringssak . I ei forsikringssak der kommunen ikkje kan stillast ansvarleg på nokon måte har vi vurdert ekstrakostnader som ein må rekne med i samband med hendinga men ikkje dei konkrete forsikringssummane.

Kategori	Økonomiske tap	Produksjonsstans
5	> 500 mill kroner	Varig
4	100-500 mill. kroner	Inntil 6 mnd
3	50-100 mill. kroner	Inntil 3 mnd
2	10-50 mill. Kroner	Inntil 1 mnd
1	< 10 mill. Kroner	Inntil 2 veker

Angivelse av usikkerhet

Usikkerheten vurderes som **høy** hvis en eller flere av de følgende betingelser er oppfylt:

- Relevante data og erfaringer er utilgjengelige eller upålitelige
- Hendelsen/fenomenet som analyseres er dårlig forstått
- Det er manglende enighet blant ekspertene som deltar i vurderingen

I motsatt fall vurderes usikkerheten som **lav**.

Angivelse av styrbarhet

Følgende kvalitative kategorier foreslås for klassifisering av styrbarhet:

- **Høy:** Kommunen kan kontrollere/styre
- **Middels:** Kommunen kan påvirke
- **Lav:** Kommunen kan ikke påvirke