

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Bindal kommune



2016

Revisjonsnummer	Dato	Grunn for revisjon	Utarbeidet av	Godkjent av
	21.04.16		Eskil Skarstad Johan A Alstad	Kommunestyret i sak 18/16

Innhold

1. Sammendrag.....	5
2. Introduksjon.....	7
2.1 Bakgrunn og formål.....	7
2.2 Gjeldende lover og forskrifter	7
2.3 Styrende dokumenter.....	8
2.4 Definisjoner – NS 5814-2008.....	9
2.5 Grunnlagsdokumenter for ROS-analysen.....	9
2.6 Forutsetninger og begrensninger	10
3. Om analyseobjektet Bindal kommune.....	12
4. Gjennomføring og metodikk	14
4.1 Gjennomføring	14
4.2 Videre oppfølging.....	14
4.3 Metodikk	15
5. Risiko- og sårbarhetsanalyse	16
5.1 Samfunnsverdier og konsekvenstyper – akseptkriterier for kommunene.....	16
5.1.1 Sannsynlighetskategorier.....	16
5.1.2 Konsekvenskategorier	17
5.1.3 Liv og helse	17
5.1.4 Stabilitet – manglende dekning av grunnleggende behov	18
5.1.5 Stabilitet – forstyrrelser i dagliglivet.....	18
5.1.6 Natur og miljø – Skade på naturmiljø	18
5.1.7 Natur og miljø – Skade på kulturmiljø	18
5.1.8 Materielle verdier	19
5.2 Angivelse av usikkerhet	20
5.3 Klimaendringer.....	20
5.4 Havnivåstigning.....	20
5.5 Flom/Stormflo – føringer i Byggeteknisk forskrift	22
5.6 Skred – føringer i Byggeteknisk forskrift.....	23
5.7 Vurdering av risiko.....	25
5.7.1 Risikoreducerende tiltak	25
6. Sårbarhetsvurdering og fareidentifikasjon.....	26
6.1 Forhold i Bindal kommune som gir robusthet.....	26
6.2 Forhold i Bindal kommune som medfører sårbarhet.....	26

6.3	Befolkningsvarsel og evakuering	26
6.4	Uønskede hendelser – fareidentifikasjon.....	27
7.	Risikobilde Bindal kommune	28
7.1	Risikomatrise.....	28
8.	Konklusjon	30
9.	Oppsummering av identifiserte oppfølgingstiltak	31
9.1	Mulig behov for planverk.....	31
9.2	Mulige anskaffelser og drift av kritiske systemer	31
9.3	Mulig utvikling av rutiner og systemer	31
9.4	Øving av beredskap	32
9.5	Prioritering.....	32
10.	Risikoanalyser	33
10.1	Scenario – ekstremt uvær – sterk storm, mye nedbør, stormflo og snøskred.....	33
10.2	Scenario – ekstremvær – orkan med strømbrudd og brudd på telenett	35
10.3	Scenario – trafikkulykke og brann i Hestnestunnelen	38
10.4	Scenario – kollisjon mellom ferge og lasteskip 1 km ut i fjorden ved Holm	41
10.5	Scenario – brann ved sykehjemmet på Terråk – 44 beboere	44
10.6	Scenario – tak rast sammen under konsert med 100 tilskuere Vonheim forsamlingshus.....	47
10.7	Scenario – industribrann – Brukstopmta næringspark	49
10.8	Scenario – ruspåvirket mann truer lærer med skytevåpen.....	52
10.9	Scenario – skogbrann på Fuglstad på grunn av langvarig tørke	55
10.10	Scenario – influensapandemi.....	58
10.11	Scenario - atomulykke i kjernekraftverk på Kola i Russland	61

1. Sammendrag

Bindal kommune har i 2014/15/16 gjennomført en intern prosess som har resultert i en helhetlig ROS-analyse i henhold til krav i forskrift om kommunal beredskapsplikt.

Det har i forbindelse med gjennomføringen av analyseprosessen blitt avviklet et fareidentifikasjonsmøte analysemøte hvor kriseledelse deltok. ROS har også vært tema i beredskapsrådet som består av ordfører, rådmann, sektorlederne i kommunen, Heimevernet, beredskapsleder, lokalt kraftlag, lensmann og kommunelege.

Gjennom innledende fareidentifikasjon ble det identifisert 11 utvalgte scenarier med ulike fareindikatorer, som har blitt gjenstand for en mer hendelsesbasert risikoanalyse hvor sannsynlighets- og konsekvensvurdering har vært sentral.

Hendelsene er delt opp i **naturgitte hendelser (3)**, **storulykker (7)** og **tilsiktete hendelser(1)**.

Det er flere forhold i kommunen som medfører robusthet, blant annet god robusthet i vanntilførsel til kommunen. Bindal kommune har flere transportårer inn til kommunen. Bindal kommune har et lokalt kraftlag som er meget godt kjent i kommunen, og har mulighet til å bistå med mobilt aggregat og beredskapskabel ved behov.

Kommunen har også inngått interkommunalt samarbeid med nabokommuner både når det gjelder brannvesen og beredskapsorganisering mot akutt forurensing på sjø og land. Noe som gjør kommunen bedre rustet til å håndtere større forurensningshendelser og hendelser der brannvesenet er involvert i redningsarbeidet. Dette gjelder også forebyggende tiltak.

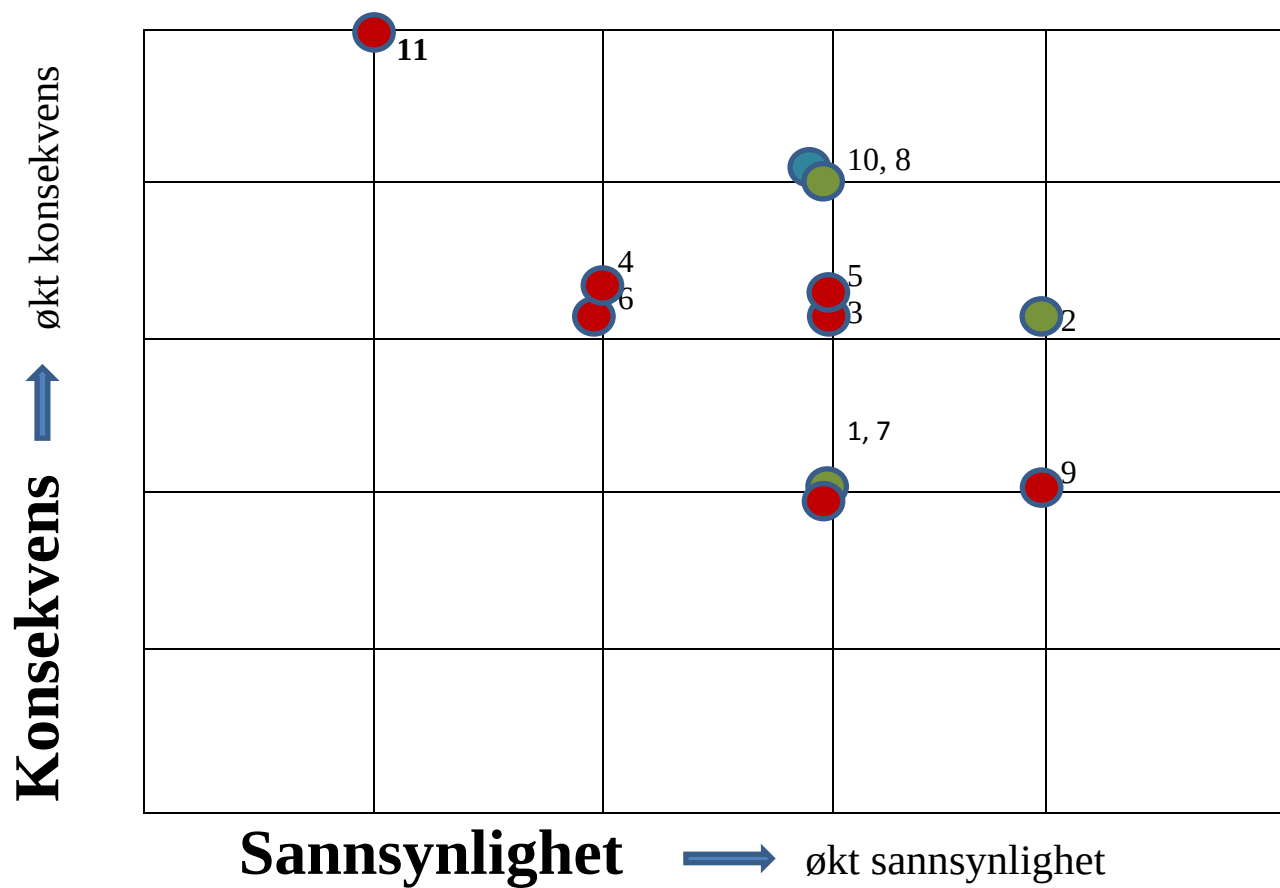
Det er også en del forhold som medfører sårbarhet i kommunen. Kraftforsyningen til Terråk, har kun en linje, noe som gjør denne delen av kommunen sårbar for kraftutfall. På grunn av manglende nødaggregat i kommunen, er institusjonene i kommunen sårbare i forhold til kraftutfall. Dette gjelder spesielt sykehjemmet og omsorgsboligene i kommunen. Kommunen ligger ikke sentralt i forhold til sykehus og andre nødetater enn de som er lokalisert i kommunen. Det er ca. 13 mil til nærmeste sykehus, Namsos og 6 mil til nærmeste brannvesen utenfor kommunen. På grunn av at Bindal kommune inngår i et større politidistrikt, vil det i store perioder være begrenset tilgang til politiressurser.

Fremtidige klimaendringer kan gjøre Bindal kommune mer sårbar for klimarelaterte problemer. Havnivået er allerede målt til å være betydelig høyere enn det som er skissert i tabell hentet fra *Havnivåstigning Estimerer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner2009*. Høyeste vannstand målt på Rørvik siden 1989 er 383 cm, målt i 2011. Dette vil si at man må ta høyde for at det er et betydelig avvik ift det som er forutsett i beregning av havnivåstigning gjort av DSB og det som er erfaringstallene de siste 10 år.

Risikobilde for Bindal kommune

Punktene representerer de 11 hendelsene som er analysert i denne ROS-analysen.

-  - Storulykker
-  - Naturgitte hendelser
-  - Tilsiktede hendelser



2. Introduksjon

2.1 Bakgrunn og formål

Bindal kommune har en ROS-analyse som er i ferd med å gå ut på dato. På bakgrunn av dette er det besluttet å gjennomføre ny helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for kommunen. Analysen skal gi et overordnet bilde av risiko- og sårbarhet i kommunen i henhold til krav i Sivilbeskyttelsesloven, Forskrift om kommunal beredskapsplikt, og veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Gjennom ROS-analysen kartlegger, systematiserer og vurderer kommunen sannsynligheter og konsekvenser av uønskede hendelser og hvordan disse kan påvirke kommunen og dens tjenester. Analysen er utført på et overordnet nivå. Derfor må de ulike kommunale sektorene følge opp denne ROS-analysen gjennom sitt daglige arbeid med egne risikovurderinger og risikostyring. Dette innebærer å utarbeide ROS-analyser for sitt virksomhetsområde og å forebygge uønskede hendelser gjennom internt planverk, arbeidsinstrukser og ivaretagelse av en god sikkerhetskultur. Plasseringer av hendelser i en risikomatrise innebærer at kommunen tar stilling til (ytter seg) om risikoforhold i kommunen slik at nødvendige tiltak blir identifisert og prioritert. En ferdig ROS-analyse er således et levende styringsdokument. Den danner derfor grunnlaget for det videre arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i Bindal kommune. ROS-analysen er forankret i kommunestyret 21. april 2016.

2.2 Gjeldende lover og forskrifter

Hjemmel for det generelle kravet om risiko- og sårbarhetsanalyser og kommunal beredskap, er forankret i følgende lover og forskrifter:

Sivilbeskyttelsesloven § 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.

Forskrift om kommunal beredskapsplikt § 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 fremtidig 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.

2.3 Styrende dokumenter

Utgiver	Dokument	Utgivelses år/rev.år
Justis- og beredskapsdepartement	Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven) med tilhørende forskrifter	2013
Justis og beredskapsdepartementet	Forskrift om kommunal beredskapsplikt	2011
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) (plandelen)	2015
Helse og omsorgsdepartementet	Lov om helsemessig og sosial beredskap (helseberedskapsloven) med tilhørende forskrifter	2013
Justis og beredskapsdepartementet	Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) med tilhørende forskrifter.	2013
Justis og beredskapsdepartementet	Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften).	Rev. 2014
Helse og omsorgsdepartementet	Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften)	Rev. 2015
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) TEK 10	Rev. 2015
Standard Norge	Norsk Standard NS 5814 Krav til risikovurderinger	2008
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen	2014
Norges vassdrags- og energidirektorat	Flaum og skredfare i arealplaner	2011
Det nasjonale	Havnivåstigning. Estimer av framtidig	2009

klimatilpasningssekretariatet ved Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	havnivåstigning i norske kystkommuner. Revidert utgave.	
--	--	--

2.4 Definisjoner – NS 5814-2008

Begrep	Forklaring
Analyseobjekt	Geografiske, tekniske, organisatoriske, miljømessige eller menneskelige faktorer som omfattes av ROS-analysen, herunder eksisterende forebyggende tiltak og beredskap
Fare	Handling eller forhold som kan føre til en uønsket hendelse
Konsekvens	Mulig følge av en uønsket hendelse
Konsekvensanalyse	Systematisk fremgangsmåte for å beskrive og/eller beregne en konsekvens
Risiko	Uttrykk for kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse
Risikoakseptkriterium	Kriterium som legges til grunn for beslutning om akseptabel risiko
Risikoanalyse	Systematisk fremgangsmåte for å beskrive og/eller beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser og årsaker til og konsekvenser av disse
Risikoevaluering	Prosess for å sammenligne beskrevet eller beregnet risiko med gitte risikoakseptkriterium
Risikovurdering	Samlet prosess som består av planlegging, risikoanalyse og risikoevaluering
Sannsynlighet	I hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe
Sårbarhet	Manglende evne hos analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen
Uønsket hendelse	Hendelse som kan medføre tap av verdier. Tap av verdier kan gjelde for eksempel liv/helse, miljø, materielle verdier, funksjoner, samfunnsverdier eller omdømme
Årsaksanalyse	Systematisk fremgangsmåte for å kartlegge årsaker og beskrive og/eller beregne sannsynlighet for en uønsket hendelse

2.5 Grunnlagsdokumenter for ROS-analysen

Utgiver	Dokument	Utgivelsesår
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Nasjonalt risikobilde 2014	2014
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Risikoanalyse av brann i tunnel – delrapport til Nasjonalt risikobilde 2014	2015
Fylkesmannen i Nordland	Risiko- og sårbarhetsanalyse Nordland – FylkesROS Nordland	2011
Bindal kommune	Overordnet ROS-analyse	Rev. 2014

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Veiledning til forskrift om kommunal beredskapsplikt	2012
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen	2011
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven	2011
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Veileder for kartlegging og vurdering av skredfare i arealplaner	2011
Norges vassdrags- og energidirektorat	Veileder for vurdering av områdestabilitet ved utbygging på kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper	2011
Statens strålevern og fylkesmennene	Plangrunnlag for kommunal atomberedskap	2008
Det nasjonale klimatilpasningssekretariatet ved Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Håndtering av havnivåstigning i kommunal planlegging	2011
Politiets sikkerhetstjeneste	Åpen trusselvurdering	2015
Etterretningstjenesten – Forsvaret	Etterretningstjenestens vurdering Fokus 2015	2015
Offisielle kartdatabaser og statistikk	Statens kartverk, Statens vegvesen, DSB, Miljødirektoratet, NVE, NGU, Statens strålevern m.fl.	Nyere dato

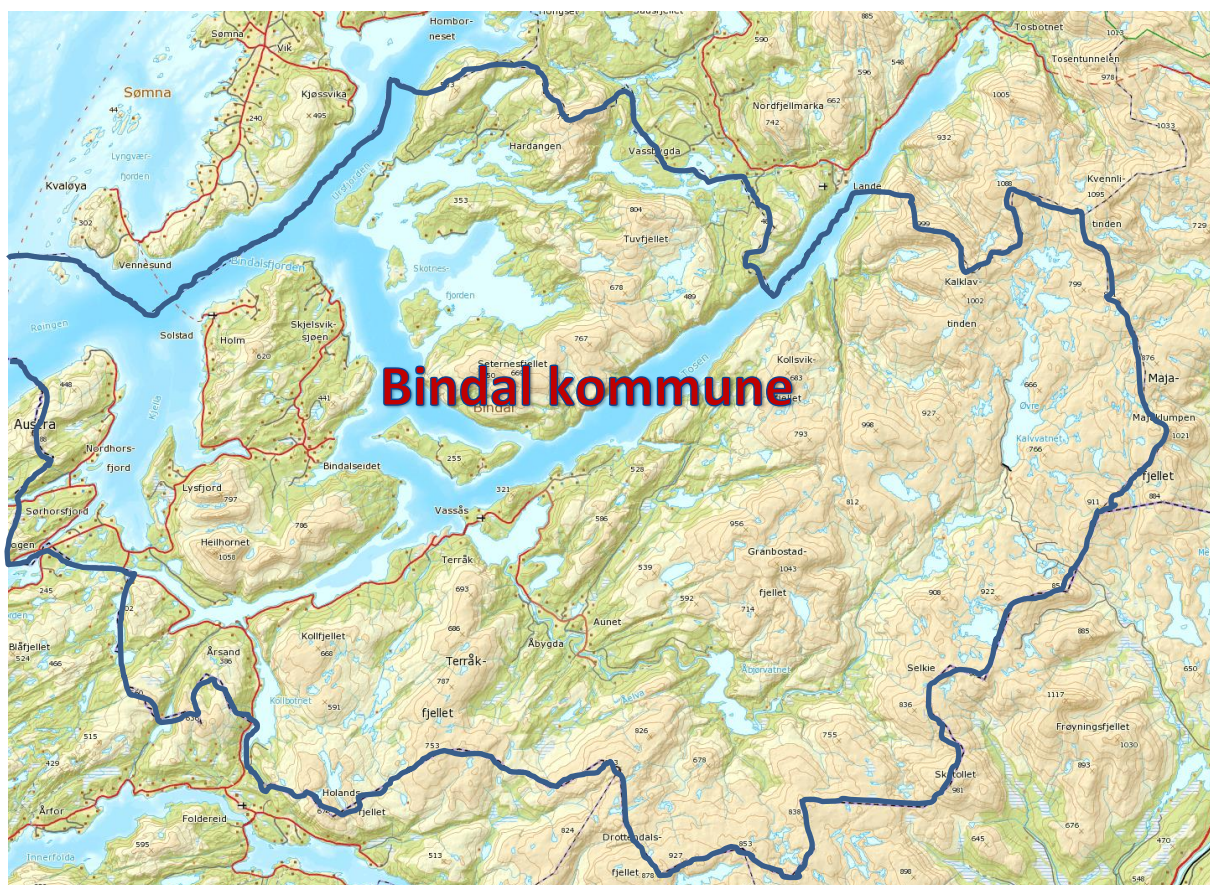
2.6 Forutsetninger og begrensninger

Risiko og sårbarhetsanalysen har følgende forutsetninger og begrensninger:

- Analysen er overordnet og kvalitativ (grovanalyse), og vurderer systematisk kommunens geografiske områder og virksomheter med utgangspunkt i historiske data (hendelses statistikk, ulykkes statistikker mm), fremtidige beregninger/trender (eks. framskriving av fremtidige klimaendringer) og faglig skjønn.
- Den er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet, slik dette er beskrevet av DSB, og følger veileder for ROS-analyser utgitt av DSB.
- Analysen er begrenset til å ta for seg hendelser som er av et slikt omfang at de kan kreve forebyggende og/eller skadebegrensende tiltak fra kommunens ledelse, eller at flere sektorer i kommunen kan bli involvert i håndteringen.

- Den bygger på eksisterende dokumentasjon om dagens tilstand i Bindal kommune, i tillegg til kommunens planer om fremtidig utvikling.
- Analysen omfatter konsekvensområdene liv og helse, stabilitet, natur og miljø og materiell verdier.
- Dersom det i denne analysen avdekkes forhold som krever ytterligere detaljerte analyser, vil kommunen følge opp dette.
- ROS-analysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommuneplaner, og for øvrig andre endringer i risiko- og sårbarhetsbildet i Bindal kommune.

3. Om analyseobjektet Bindal kommune



Bindal er en kommune på Helgeland i Nordland. Kommunen ligger helt sør i fylket og grenser til Nord-Trøndelag. Den grenser i nord mot Sømna og Brønnøy, i øst mot Grane, i øst og sørøst mot Namsskogan, i sør mot Høylandet og Nærøy, og i vest mot Leka.

Kommunen strekker seg fra kysten og et godt stykke innover i fjellområdene mot Majavatn.

Bindal har et areal på 1264 km² og et folketall på 1465 per 1. januar 2016.

Administrasjonssenteret ligger på Terråk.

Bindal har to grunnskoler som ligger på Terråk og Bindalseidet, samt tre barnehager; Terråk, Bindalseidet og Kjella.

I tillegg er det sykeheim og omsorgsboliger på Terråk, eldresenter og PU-boliger på Bindalseidet.

Oppdrettsselskapet SinkabergHansen AS er etablert i Bindal og har flere lokasjoner i Bindalsfjorden, samt landbasert smoltanlegg på Svaberget.

Viktige næringsveier er jord- og skogbruk. Den største bedriften i kommunen var dørprodusenten Bindalsbruket, som var en av de største dørprodusentene i Norge med ca. 130 ansatte. Bindalsbruket var en del av Trenorgruppen. Bindalsbruket ble erklært konkurs i 2013.

Per 2016 er flere bedrifter i gang med ny drift på tomta etter Bindalsbruket som har fått navnet Brukstomta Næringspark. Det første firmaet som tok plass i næringsparken i 2015 var NorseAqua og i januar 2016 har ny dørprodusent – Bindalsbruket AS startet på ny produksjon av dører. I løpet av året vil flere firmaer forhåpentligvis ta plass inne i bygget.

Bindal er en kraftkommune og Bindal kraftlag AL er det lokale kraftverket.

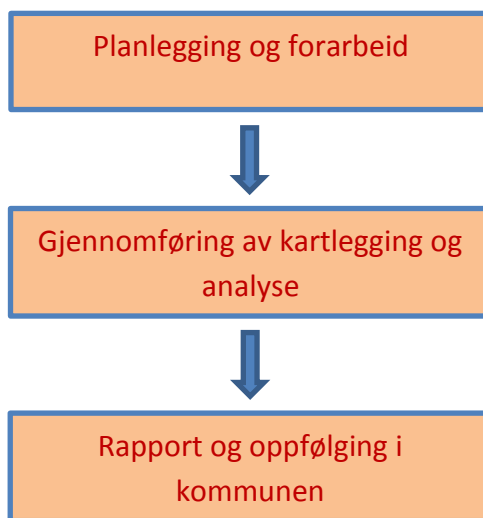
I Kolsvika ligger Kolsvik kraftverk. Dette eies 50% av Helgelandskraft og 50% av NTE. Kraftverket er bygget i 1979 og produserer 504 GWh i året.

Det er bygget i fjell, og ligger ved Tosenfjorden. Kolsvik kraftverk er et magasinkraftverk. Fallet mellom magasinet, Øvre Kalvvatn, og stasjonen er på 519 m. Magasinet består av Ringvatn, Kalvvatn 740 og Øvre Kalvvatn. Det blir overført vatn fra øvre deler av Namsenvassdraget og Kaldklavdals-vassdraget til Kalvvatnet. Tilløpstunnelen er ca. 10 km lang med to bekkeinntak. For å hindre isdannelser i fjorden har avløpet en spesiell konstruksjon slik at man i vinterhalvåret kjører vatnet ut på stor dybde for å få god blanding med sjøvatnet.

Fylkesvei 17 går gjennom Bindal kommune og har per 2014 på strekningen Foldereid - Årsandøy ÅDT (ÅrsDøgnTrafikk) på 500 med en andel lange kjøretøy på 17%. For å ta Fylkesvei 17 nordover fra Bindal, må man ta ferje fra Holm til Vennesund, en tur på ca. 20 min. Fergeruten eies og drives av TTS ASA.

4. Gjennomføring og metodikk

4.1 Gjennomføring



Etter tilsyn fra Fylkesmannen, hvor det ble påpekt at kommunens ROS med fordel kunne oppdateres, er det besluttet at denne skal fornyes.

Sektorledere har blitt bedt om å komme med innspill til fareidentifikasjon.

4.2 Videre oppfølging

Gjennom denne helhetlige ROS-analysen vil det gjennomføres risikoanalyser av ulike identifiserte uønskede hendelser. For disse er det også aktuelt å identifisere risikoreduserende tiltak. Dette gjelder både forebyggende tiltak (sannsynlighetsreduserende) og beredskapsmessige tiltak (konsekvensreduserende). For at Bindal kommune skal ivareta sitt ansvar innenfor samfunnssikkerhet er det viktig at disse foreslåtte tiltakene følges opp etter at denne analysen er slutført. For de enkelte tiltakene som er foreslått i denne analysen er det derfor identifisert hvem som vil være ansvarlig for videre vurdering og eventuelt iverksetting. Dette betyr at analysen skal være et forpliktende dokument for den enkelte enhet som har fått et ansvar for å følge opp tiltakene. Dette er også beskrevet i forskrift om kommunal beredskapsplikt §3 Helhetlig og systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid:

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

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

De prioriterte tiltakene skal konkretiseres, detaljplanlegges og kostnadsberegnes og budsjetteres.

Videre i forskriftens §4 Beredskapsplan er det og stilt krav om at det overordnede kommunale beredskapsplanverket må ta utgangspunkt i den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen.

Til slutt om videre oppfølging er det viktig å nevne gjennomføring av revisjon av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen. Samme forskrift som nevnt over beskriver dette i §6 Oppdatering/ revisjon:

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.

4.3 Metodikk

Risiko- og sårbarhetsanalysen for Bindal kommune er gjennomført i henhold til de styrende dokumentene og grunnlagsdokumentene som er listet opp i kap 2.3 og 2.5 i dette dokumentet. Analysen er også gjennomført gjennom en tverrfaglig involvering fra alle relevante sektorer i Bindal kommune, samt aktuelle eksterne aktører i kommunen.

Analyseprosessen ble delt opp i seks trinn:

1. Oppstart og forankring i kommunens ledelse
2. Fareidentifikasjon - Kartlegging av uønskede hendelser som både kan inntreffe i og utenfor kommunen og som kan gi konsekvenser for kommunen
3. Vurdering og systematisering av representativt utvalg av hendelser - Vurdering og systematisering av kartlagte fareidentifikasjoner, og utarbeidelse av et representativt utvalg av uønskede hendelser basert på fareidentifikasjonene.
4. Gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse - Gjennomføring av ROS-analyse for de representative og utvalgte uønskede hendelsene, med bruk av konsekvenskategoriene for liv og helse, stabilitet, natur og miljø og materielle verdier.
5. Kartlegging og beskrivelse av forebyggende og skadebegrensende tiltak - Kartlegging og beskrivelse av forebyggende og skadebegrensende tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak.
6. Utarbeidelse av ROS-analyse.

5. Risiko- og sårbarhetsanalyse

I helhetlig ROS for kommunen skal følgende typer uønskede hendelser analyseres:

- Uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser
- Uønskede hendelser som berører flere sektorer/ansvarsområder og som krever samordning
- Uønskede hendelser som går ut over kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjeneste
- Uønskede hendelser som skaper stor frykt/bekymring i befolkningen

Tabeller i fra 5.1 til 5.1.8 benyttes i de 11 scenarioene for å komme fram til sannsynlighet og konsekvens.

5.1 Samfunnsverdier og konsekvenstyper – akseptkriterier for kommunene

I DSBs veileder for helhetlig ROS i kommunen er det fokusert på fire essensielle samfunnsverdier med tilhørende konsekvenstyper som skal vurderes i forhold til uønskede hendelser som kan ramme befolkningens sikkerhet og trygghet:

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	Langtidsskade på naturmiljø Langtidsskade på kulturmiljø/-minner
Materielle verdier	Samfunnsøkonomiske tap

5.1.1 Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategorier vil si hvor stor sannsynlighet det er for at en hendelse skal inntreffe. Målet med sannsynlighetskategorier er å skille de 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 en gang i løpet av 10 år	>10%	Svært høy
D	En gang i løpet av 10 til 50 år	2 – 10%	Høy
C	En gang i løpet av 50 til 100 år	1 – 2%	Middels
B	1 gang i løpet av 100 til 1000 år	0,1 – 1%	Lav
A	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	<0,1%	Svært lav

5.1.2 Konsekvenskategorier

Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille de uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad, slik at det kan danne grunnlag for videre prioriteringer. Det er ikke lagt til grunn at man skal sammenlikne mellom konsekvenstyper eller verdier. Noe som vil si at man eksempelvis ikke skal veie liv og helse opp mot natur og miljø, men konsekvensvurdere de ulike samfunnsverdiene hver for seg, og kategorisere disse med tall fra 1 til 5, hvor 5 er det mest alvorlige.

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

Inndelingen i konsekvenskategorier og konsekvensvurderingene må tilpasses hver enkelt kommune, blant annet basert på kommunens størrelse. Noe som vil si at en kommune med få innbyggere kan ha en helt annen verdi på mest alvorlig konsekvenskategori enn tilsvarende kategori i en stor kommune.

5.1.3 Liv og helse

Dødsfall:

Kategori	Dødsfall, personer
5	>3
4	2-3
3	1-2
2	Ingen
1	Ingen

Skader og sykdom:

Kategori	Skader og sykdom, personer
5	>20
4	10-20
3	5-10
2	3-5
1	1-2

5.1.4 Stabilitet – manglende dekning av grunnleggende behov

Befolkningen mangler mat, drikkevann, varme, medisiner som følge av hendelsen. Konsekvenskategoriene 1-5 kan angis som en kombinasjon av antall personer som er berørt av hendelsen og varighet.

Antall berørte Varighet	<5 personer	5-30 personer	30-75 personer	>75 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

5.1.5 Stabilitet – forstyrrelser i dagliglivet

Befolkningen får ikke kommunisert via ordinære kanaler, kommer seg ikke på jobb eller skole, mangler tilgang på offentlige tjenester, infrastruktur og varer. Konsekvenskategoriene 1-5 kan angis som en kombinasjon av antall personer som er berørt av hendelsen og varighet.

Antall berørte Varighet	<5 personer	5-30 personer	30-75 personer	>75 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

5.1.6 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 eller som lengde, for eksempel km kystlinje.

Geografisk utbredelse Varighet	<3 km²/km	3-30 km²/km	30-300 km²/km	>300 km²/km
>10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
3-10 år	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

5.1.7 Natur og miljø – Skade på kulturmiljø

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

Fredningsstatus Verneverdi Grad av ødeleggelse	Verneverdige kulturminner	Verneverdig kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredet kulturmiljø
Omfattende ødeleggelser	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
Begrenset ødeleggelse	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

Fredet kulturminne (definisjon fra Riksantikvaren)

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. Loven 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 Oslos gule liste, Riksantikvarens fartøyliste og listen over bevaringsverdige norske kirker.

Kulturmiljø

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

5.1.8 Materielle verdier

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

Kategori	Økonomiske tap
5	> 2.000.000,- kroner
4	1.000.000,-2.000.000,- kroner
3	500.000,-1.000.000,- kroner
2	100.000,-500.000,- kroner
1	< 100.000,- kroner

5.2 Angivelse av usikkerhet

Usikkerheten knyttet til analyseresultatene uttrykkes gjennom en vurdering av kunnskapsgrunnlaget de bygger på, og resultatenes følsomhet for endringer i scenarioets forutsetninger og sentrale antakelser i analysen.

For å kunne vurdere usikkerheten ved resultatene fra en risikoanalyse, må man vite noe om kunnskapen og forutsetninger som analysen bygger på, samt metode og prosess for selve risikoanalysen.

Usikkerheten er beskrevet gjennom vurdering av kunnskapsgrunnlaget for analysen og resultatenes sensitivitet for endringer i forutsetningene. For å vurdere styrken i kunnskapsgrunnlaget er det brukt tre indikatorer (NRB, 2014):

1. Tilgangen på relevante data og erfaringer
2. Forståelsen av hendelsen/fenomenet som analyseres
3. Enighet blant ekspertene som deltar i risikoanalysen

5.3 Klimaendringer

Klimaendringer kan føre til havnivåstigning og hyppigere hendelser av flom og skred, og at de blir mer ekstreme. Effekten av disse klimaendringene vil få betydning for det bygde miljø, både for plassering av bygninger og for hvilke laster bygningene må tåle. Sikkerhetskravene i PBL må legges til grunn for risiko- og sårbarhetsanalyser etter PBL §4-3, og kjente farer og risikoforhold skal synliggjøres og tas hensyn til i kommunens arealplanlegging.

5.4 Havnivåstigning

I løpet av det 21 århundret kan havnivået forventes stige med 60 cm i Nord Norge. Grunnet usikkerheter knyttet til de ulike bidragene til framtidig havstigning, kan havstigningen bli 20 cm lavere eller 35 cm høyere enn dette.

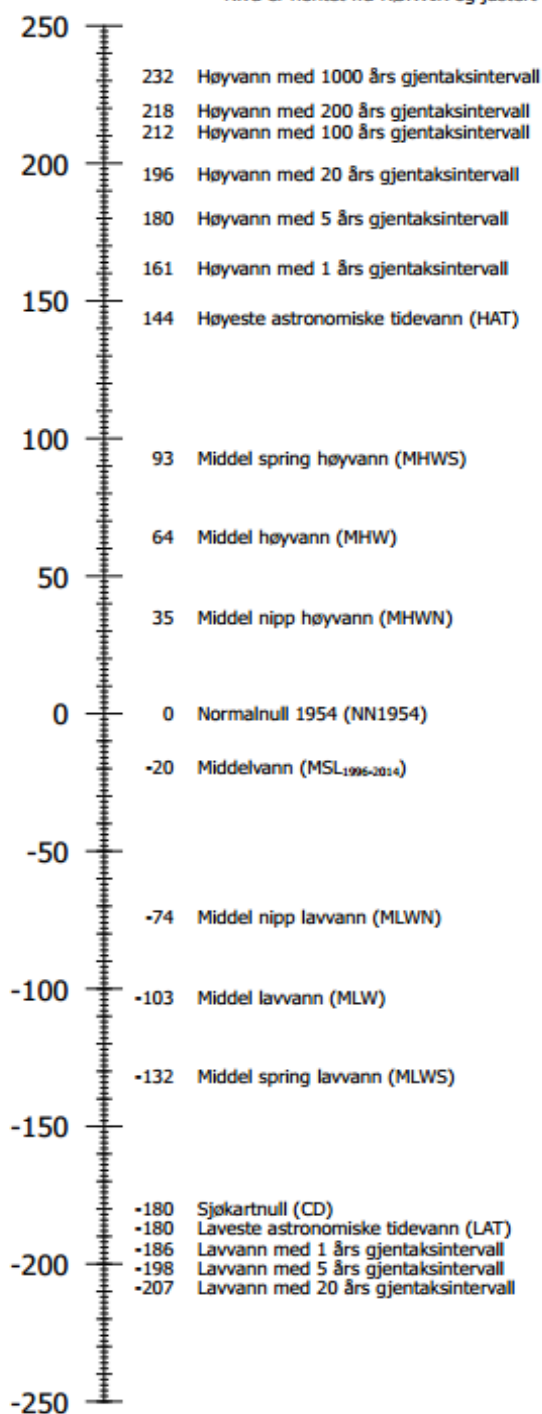
Kommune	Målepunkt	År 2050 relativt år 2000			År 2100 relativt år 2000		
		Land-heving (cm)	Beregnet havstigning i cm (usikkerhet - 8 til +14 cm)	100-års stormflo relativt NN 1954 (usikkerhet - 8 til +14 cm)	Land-heving (cm)	Beregnet havstigning i cm (usikkerhet - 20 til +35 cm)	100-års stormflo relativt NN 1954 (usikkerhet - 20 til +35 cm)
Bindal	Terråk	25	6 (-2 til 20)	248 (240 til 262)	51	39 (19 til 74)	287 (267 til 322)

Tabell hentet fra «Estimer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner 2009».

Terråk

Nivåsskisse med de viktigste vannstands nivåene og ekstremverdier

Nivå er hentet fra RØRVIK og justert med faktor 1,06.



Høyder er i cm over Normalnull 1954 som er nullnivå i det norske nasjonale høydesystemet fra 1954.

Tabell hentet fra Kartverket: <http://kartverket.no/sehavniva/sehavniva-lokasjonside/?cityid=245249&city=Terr%C3%A5k#>

I arealplanleggingen kan kommunen styre ny utbygging og infrastruktur til områder som er mindre utsatt for havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning. Når nye arealer skal bebygges eller endres vesentlig, skal det gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser, jf. plan- og bygningslovens § 4-3. ROS-analysen må inneholde vurderinger av havnivåstigning og stormflo, og hvilke konsekvenser det kan gi. Som bygningsmyndighet kan kommunen påvirke det enkelte byggverk og stille krav til plassering og utforming av bygg. Byggteknisk forskrift (TEK10) omhandler blant annet sikkerhetskrav ved plassering av byggverk i områder som kan bli oversvømt av stormflo (basert på historiske data fra Statens kartverk), § 7-2 Sikkerhet mot flom og stormflo. TEK10 skal legges til grunn for planleggingen.

Eksisterende bebyggelse

Kommunen bør avdekke om det finnes bygninger, kulturminner, anlegg, veier, annen infrastruktur osv. som kan bli utsatt for konsekvensene av havnivåstigning. I følge Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivildforsvaret (Sivilbeskyttelsesloven) §14, skal kommunen gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS). I analysen skal kommunen kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe og hvordan disse kan påvirke kommunen. Framtidig havnivåstigning kombinert med stormflo og bølger som vil berøre allerede utbygde områder, vil høre inn under uønskede hendelser som kommunen må undersøke nærmere. Sikkerhetskravene i TEK10 anbefales lagt til grunn når det vurderes om sikringstiltak bør gjennomføres.

5.5 Flom/Stormflo – føringer i Byggeteknisk forskrift

Stormflo er høye vannstander i sjø som opptre ved springflo i kombinasjon med spesielle værforhold.

1. Byggverk hvor konsekvensen av en flom er særlig stor, skal ikke plasseres i flomutsatt område.
2. For byggverk i flomutsatt område skal sikkerhetsklasse for flom fastsettes. Byggverk skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen nedenfor ikke overskrides. I de tilfeller hvor det er fare for liv fastsettes sikkerhetsklasse som for skred, jf. § 7-3.
3. Første og annet ledd gjelder tilsvarende ved stormflo.

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	Liten	1/10
F2	Middels	1/50
F3	Stor	1/100

Sikkerhetsklasse F1

Sikkerhetsklasse F1 - gjelder tiltak der oversvømmelse har liten konsekvens. Dette omfatter byggverk med lite personopphold og små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser, eksempelvis garasjer og mindre lagerbygninger med lite personopphold.

Sikkerhetsklasse F2

Sikkerhetsklasse F2 - gjelder tiltak der oversvømmelse har middels konsekvens. Dette omfatter de fleste byggverk beregnet for personopphold, eksempelvis:

- boliger, fritidsbolig og campinghytte
- garasjeanlegg og brakkerigg
- driftsbygninger i landbruket som ikke inngår i sikkerhetsklasse F1

De økonomiske konsekvensene ved skader på byggverket kan være stor, men kritiske samfunnsfunksjoner settes ikke ut av spill.

Sikkerhetsklasse F3

Sikkerhetsklasse F3 - gjelder tiltak der oversvømmelse har stor konsekvens. Dette omfatter byggverk for sårbare samfunnsfunksjoner og byggverk der oversvømmelse kan gi stor forurensning på omgivelsene, eksempelvis:

- skole og barnehage
- kontorbygning
- industribygg
- byggverk for særlig sårbare grupper av befolkningen, f.eks. sykehjem og lignende
- byggverk som skal fungere i lokale beredskapssituasjoner, f.eks. helsesenter, brannstasjon, rådhus og infrastruktur av stor samfunnsmessig betydning. For byggverk som har regional eller nasjonal betydning i beredskapssituasjoner gjelder § 7-2 første ledd.

5.6 Skred – føringer i Byggeteknisk forskrift

1. Byggverk hvor konsekvensen av et skred, herunder sekundærvirkninger av skred, er særlig stor, skal ikke plasseres i skredfarlig område.
2. For byggverk i skredfareområde skal sikkerhetsklasse for skred fastsettes. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen nedenfor ikke overskrides.

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	Liten	1/10
S2	Middels	1/50
S3	Stor	1/100

Retningsgivende eksempler på byggverk som kommer inn under de ulike sikkerhetsklassene for skred:

Sikkerhetsklasse S1

Sikkerhetsklasse S1 omfatter tiltak der et skred vil ha liten konsekvens. Dette kan eksempelvis være byggverk der det normalt ikke oppholder seg personer og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er:

- garasjer, uthus og båtnaust
- mindre brygger
- mindre lagerskur med lite personopphold

Sikkerhetsklasse S2

Sikkerhetsklasse S2 omfatter tiltak der et skred vil føre til middels konsekvenser. Dette kan eksempelvis være byggverk der det normalt oppholder seg anslagsvis maksimum 2-3 personer og/eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er:

- enebolig, tomannsbolig, og eneboliger i kjede/rekkehus/fritidsbolig
- arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/overnattingssted hvor det normalt oppholder seg maksimum 2-3 personer. Byggverk som der det er nødvendig å kreve et høyere sikkerhetsnivå ut i fra hensynet til personsikkerhet inngår i sikkerhetsklasse S3, eksempelvis sykehjem, skole og barnehage.
- driftsbygninger i landbruket
- småbåtanlegg

For bygninger som inngår i sikkerhetsklasse 2 kan kravet til sikkerhet for tilhørende uteareal reduseres til sikkerhetsnivået som er angitt for sikkerhetsklasse S1 (1/100). Dette fordi eksponeringstiden for personer og dermed faren for liv og helse normalt vil være vesentlig lavere utenfor bygningene.

Sikkerhetsklasse S3

Sikkerhetsklasse S3 omfatter tiltak der et skred vil føre til store konsekvenser. Dette kan eksempelvis være bygninger der det normalt oppholder seg mer enn 3 personer og/eller der det er store økonomiske eller samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er:

- eneboliger i kjede/rekkehus/fritidsbolig med mer enn 3 personer
- arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/overnattingssteder hvor det normalt oppholder seg mer enn 3 personer
- skole, barnehage, sykehjem og lokal beredskapsinstitusjon
- havneanlegg

For bygninger som inngår i sikkerhetsklasse S3 kan det vurderes å redusere kravet til sikkerhet for tilhørende uteareal til sikkerhetsnivået som er angitt for sikkerhetsklasse S2 (1/1000), dersom dette vil gi tilfredsstillende sikkerhet for tilhørende uteareal. Momenter som må vurderes i denne sammenheng er eksponeringstiden for personer, antall personer som oppholder seg på utearealet, mv.

Anlegg som ut fra sin funksjon må plasseres i skredfarlig område, som f.eks. vannkraftanlegg, dammer o.l. må konstrueres og oppføres slik at de er i stand til å tåle belastningene skred kan medføre.

5.7 Vurdering av risiko

5.7.1 Risikoreduserende tiltak

Risikoreduserende tiltak reduserer risikoen ved at de enten reduserer sannsynligheten for at hendelsen inntreffer. Altså hvor ofte. Eller ved at tiltaket reduserer konsekvensene om uhellet skulle være ute. Tiltakene blir i denne sammenheng beskrevet som forbyggende (sannsynlighetsreduserende) og/eller skadebegrensende (konsekvensreduserende, beredskap).

6. Sårbarhetsvurdering og fareidentifikasjon

Sårbarhet omtales som det motsatte av robusthet, og sårbarhetsbegrepet brukes når en er opptatt av konsekvensene av en inntruffet hendelse.

6.1 Forhold i Bindal kommune som gir robusthet

Bindal kommune har inngått bistandsavtale med nabokommuner både når det gjelder brannvesen og beredskapsorganisering mot akutt forurensing på sjø og land. Noe som gjør kommunen bedre rustet til å håndtere større forurensningshendelser og hendelser der brannvesenet er involvert i redningsarbeidet. Dette gjelder også forebyggende tiltak.

Kommunen har totalt 5 kommunale og 2 private vannverk, noe som gjør at kommunen sprer risikoen betydelig når det gjelder tilførsel av vann.

Årsandøy transformatorstasjon forsynes via to kraftlinjer. Internt i kommunen forsynes vi via ei linje, men det er en reserveforsyning via Bogen som ved spesielle behov kan forsyne deler av kommunen. Bindal kraftlag SA har en beredskapskabel på 600 meter som står på trommel, samt et aggregat på 120 Kw.

Dette gir fleksibilitet og gir flere muligheter om behovet for reserveforsyning kommer. Ansatte i Bindal kraftlag SA har meget god lokalkunnskap. De har også lokalt lager med materiell.

6.2 Forhold i Bindal kommune som medfører sårbarhet

Bindal kommune har få transportårer inn til kommunen, og hovedfartsåren inn til Terråk er Fv801 fra Årsandøy, ei strekning på 13 km. Noe som gjør transportnettet til denne delen av kommunen sårbart.

Kraftforsyningen i Bindal, har kun en linje, noe som gjør kommunen sårbar for kraftutfall og gir få muligheter for «rundkjøring» av strøm.

Bindal ligger ikke sentralt i forhold til sykehus og andre nødetater enn de som er lokalisert i kommunen. Det er ca. 13 mil til nærmeste sykehus, Namsos, og 6 mil til nærmeste brannvesen utenfor kommunen. Kommunen har en lensmann som inngår i vaktordningen for Nord-Trøndelag. Dette innebærer at han kan være langt unna når han er på vakt, og har færre dager stasjonert i Bindal.

Når det gjelder IKT så er kommunen pr i dag sårbar ift driftssikkerhet. En ansatt sitter med mye kunnskap om systemene som skal driftes.

Det er også beregnet at hele Norge vil være preget av mer sterk vind, hyppigere og kraftigere nedbør, og dermed hyppigere flom, springflo/stormflo og skredhendelser.

6.3 Befolkningsvarsel og evakuering

Bindal kommune har per i dag ingen system for befolkningsvarsling, som kan varsle befolkningen ved hendelser som befolkningen i kommunen bør få varsel om. Det er blant

annet flere hendelser i denne risikoanalysen der befolkningsvarsling vil ha risikoreduserende effekt. Et system og rutiner for dette er derfor viktig å få på plass. Kommunen har heller ingen plan for evakuering, som kan iverksettes ved større evakueringssituasjoner. Det er som skissert ovenfor også her hendelser der evakuering vil ha risikoreduserende effekt. En plan for dette er derfor viktig å få på plass.

6.4 Uønskede hendelser – fareidentifikasjon

Det var i forrige ROS-analyse identifisert 33 ulike farer. Etter gjennomgang av alle disse, samt gjennomgang av dagens situasjon i kommunen kom man gjennom møter og prosesser i kommunen, frem til 11 ulike scenarier, som gjengav de farer som ble identifisert i Bindal kommune. Farene ble relatert til konkrete scenarier for å gjøre disse mest mulig spesifikke og realistiske i forhold til hvilke større hendelser man ser for seg kan oppstå i kommunen. Følgende scenarier ble identifisert:

1. Ekstremt uvær - sterk storm, mye nedbør, stormflo og snøskred i kommunen
2. Ekstremvær – orkan med strømbrydd og brydd på telenett
3. Trafikkulykke og brann i Hestnestunnelen
4. Kollisjon mellom ferge og lasteskip 1 km ut i fjorden ved Holm
5. Brann ved sykehjemmet på Terråk– 44 beboere
6. Tak rast sammen under konsert med 100 tilskuere i Vonheim forsamlingshus.
7. Industribrann – Brukstopmta Næringspark – uten tap av menneskeliv
8. Ruspåvirket mann truer lærer med skytevåpen i skoletiden ved skolen på Bindalseidet
9. Skogbrann på Fuglstad på grunn av langvarig tørkeperiode
10. Influensapandemi
11. Atomulykke i kjernekraftverk på Kola i Russland

7. Risikobilde Bindal kommune

7.1 Risikomatrise

Vurdering av risiko gjøres på grunnlag av resultatene av sannsynlighetsvurderingen og konsekvensvurderingen. De uønskede hendelsene får med utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvens sin plassering i en risikomatrise. Risikomatriken brukes for å fremstille de vurderte hendelsene samlet – og kan sådan danne et risikobilde for Bindal kommune.

Basert på gjennomført prosess med fareidentifikasjon i den helhetlige ROS-analysen for Bindal kommune, er det totalt vurdert 11 hendelser hvor det er flere faktorer som medvirker i hendelsene. Hendelsene kan vi dele inn i tre kategorier:

Naturgitte

Storulykker

Tilsiktede hendelser

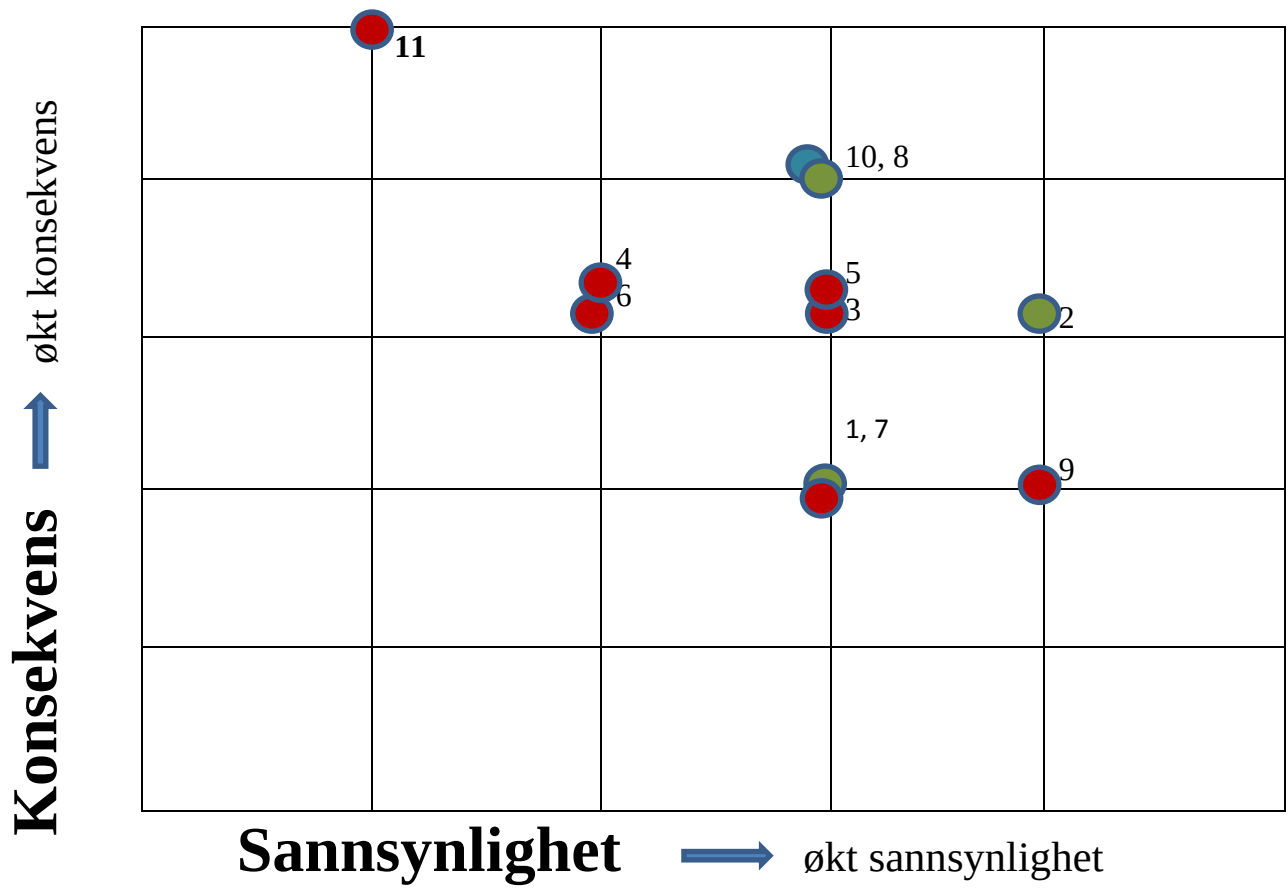
1. Ekstremt uvær - sterk storm, mye nedbør, stormflo og snøskred i kommunen
2. Ekstremvær – orkan med strømbrydd og brydd på telenett
3. Trafikkulykke og brann i Hestnestunnelen
4. Kollisjon mellom ferge og lasteskip 1 km ut i fjorden ved Holm
5. Brann ved sykehjemmet på Terråk– 44 beboere
6. Tak rast sammen under konsert med 100 tilskuere i Vonheim forsamlingshus.
7. Industribrann – Brukstopmta Næringspark – uten tap av menneskeliv
8. Ruspåvirket mann truer lærer med skytevåpen i skoletiden ved skolen på Bindalseidet
9. Skogbrann på Fuglstad pga langvarig tørkeperiode
10. Influensapandemi
11. Atomulykke i kjernekraftverk på Kola i Russland

Hendelsene er nummerte for å kunne gjengi dem samlet i risikomatrisene under. Vurderingene for den enkelte hendelse er gjengitt i kapittel 10. Her oppsummeres vurderingene i risikomatriser for helhetlig konsekvensvurdering, og for de fire konsekvenskategoriene liv og helse, samfunnsstabilitet, natur-/kulturmiljø og materielle verdier. Når det gjelder vurderingene av konsekvenskategoriene liv og helse, samfunnsstabilitet og natur-/kulturmiljøer, er de vurdert i forhold til de faktorene som de er inndelt i.

Risikobilde for Bindal kommune

Punktene representerer de 11 hendelsene som er analysert i denne ROS-analysen.

- - Storulykker
- - Naturgitte hendelser
- - Tilsiktede hendelser



8. Konklusjon

Det var i forrige ROS-analyse identifisert 33 ulike farer. Etter nylig gjennomgang av alle disse, samt gjennomgang av dagens situasjon i kommunen kom man gjennom møter og prosesser i kommunen, frem til 11 ulike scenarier, som gjengav de farer som ble identifisert i Bindal kommune. Farene ble relatert til konkrete scenarier for å gjøre disse mest mulig spesifikke og realistiske i forhold til hvilke større hendelser man ser for seg kan oppstå i kommunen.

Alle scenariene har så blitt gjenstand for en mer hendelsesbasert risikoanalyse hvor både sannsynlighet, konsekvens og sikkerhet for analysene blir vurdert og beskrevet.

Det er som beskrevet i kapittel 6 flere forhold i kommunen som medfører robusthet. Bindal kommune har inngått interkommunalt samarbeid med nabokommuner både når det gjelder beredskapsorganisering mot akutt forurensing på sjø og land, samt samarbeidsavtaler i forbindelse med brann og redning, noe som gjør kommunen bedre rustet til å håndtere større forurensningshendelser og hendelser der brannvesenet er involvert i redningsarbeidet. Dette gjelder også forebyggende tiltak.

Kommunen har totalt 5 kommunale og 2 private vannverk, noe som gjør at kommunen sprer risikoen betydelig når det gjelder tilførsel av vann.

Terråk som er kommunesenteret i kommunen, og har størst befolkning, har en kraftlinje som forsyner indre del av kommunen med strøm. Dette gjør området sårbart med tanke på kraftutfall i denne delen av kommunen, som både inneholder sykehjem og kommunens administrasjon. Denne problemstillingen gjelder også i resten av kommunen, som også er forsynt med en linje.

På grunn av manglende nødaggregat i kommunen, er institusjonene i kommunen sårbare i forhold til kraftutfall. Dette gjelder spesielt sykehjemmet og omsorgsboligene i kommunen. Kommunen ligger ikke sentralt i forhold til sykehus og andre nødetater enn de som er lokalisert i kommunen. Det er ca 13 mil til nærmeste sykehus, Namsos, og 6 mil til nærmeste brannvesen utenfor kommunen, Nærøy brannvesen. Ingen polititjenestemenn er direkte knyttet til Bindal kommune. Lensmannen inngår i vaktarbeidet for Nord-Trøndelag politidistrikt og vil befinne seg i kommunen sporadisk.

Når det gjelder IKT så er kommunen pr i dag sårbar ift driftssikkerhet. En ansatt sitter med mye kunnskap om systemene som skal driftes.

Det er også beregnet at hele Norge vil være preget av mer sterk vind, hyppigere og kraftigere nedbør, og dermed hyppigere flom, springflo/stormflo og skredhendelser.

9. Oppsummering av identifiserte oppfølgingstiltak

9.1 Mulig behov for planverk

- Fortløpende oppdatere «Overordnet beredskapsplan for Bindal kommune» og øve denne hvert annet år.
- Utarbeide og etablere ROS-analyser og beredskapsplaner for aktuelle sektorer i kommunen.
- Utarbeide og etablere ROS-analyser og beredskapsplaner for kommunens institusjoner, herunder PLIVO i alle skoler og barnehager, som øves og oppdateres.
- Utarbeide og etablere plan for evakuering i forhold til ulike hendelser.
- Utarbeide og etablere beredskapsplan for vannrasjonering og nødvannforsyning.
- Utarbeide og etablere plan og strategi for informasjonssikkerhet og drift av IKT-systemer i kommunen.
- Utarbeide og etablere planer for drivstofforsyning.
- Utarbeide planer for drift med redusert bemanning som øves og oppdateres jevnlig.
- Utarbeide planer for midlertidig omplassering av beboere på både kort og lang sikt.
- Få tilgang til ROS-analysene og beredskapsplanene til større bedrifter, Politi, Statens vegvesen, private vannverk og Bindal kraftlag SA.

9.2 Mulige anskaffelser og drift av kritiske systemer

- Kartlegge og vurdere etablering av nødstrøm for alle kommunale og kritiske samfunnsfunksjoner som ikke har det i dag.
- Kartlegge og vurdere alternativ drift for kritiske IKT-systemer.

9.3 Mulig utvikling av rutiner og systemer

- Ta i bruk CIM-verktøyet (krisestøtteverktøy) i sikkerhet og beredskapsarbeidet i kommunen.
- Fokus på klimaendringer og etablering av rutiner for oppfølging av dette.
- Kartlegge konsekvensene av langvarig strømbrytning totalt sett for alle vannverkene i kommunen, og iverksette tiltak som sikrer vannforsyning.
- Sørge for opplæring av personell i kommunen i forbindelse med forurensningstiltak.
- Etablere gode rutiner for å holde oversikt over hjemmeboende pleietrengende.
- Utarbeide og etablere rutiner og system for befolkningsvarsel og for varsling av sårbare grupper.
- Gode oversikter og rutiner for brannvannsdekning/kapasitet i kommunen.
- Forebyggende brannberedskap – informasjon og restriksjoner.
- Jevnlig vurdering og befaring av brannsikkerhet i alle kommunale bygg, herunder vurdering av sprinkling.
- Ta hensyn til sårbarhet for overløp i avløpsnett i planlegging og vedlikehold av nettet.
- Etablere digitalt ledningskart.
- Kommunens kriseledelse skal sette seg godt inn i Statens stråleverns forhåndsbestemte tiltak ved atomhendelser, slik at kommunen er forberedt på å ivareta befolkningen på best mulig måte.

9.4 Øving av beredskap

- Gjennomføre øvelser og revidering av beredskapsplanene i kommunen.
- Gjennomføre årlige øvelser ved alle institusjonene i kommunen (sykehjem, omsorgsboliger, skoler, barnehager mv), både når det gjelder evakuering- og brannøvelser, og andre hendelser.
- Initiere samøvelser med flere aktuelle aktører.
- Øvelser som innbefatter PLIVO ved begge skolene og i kommunen, sammen med politiet.
- Utarbeide årshjul for sikkerhet og beredskapsarbeidet i kommunen, herunder øvelser og revidering av ROS-analyser og planverk.

9.5 Prioritering

Kommunen har og utfører en del av disse planer, rutiner og øvelser, mens andre identifiserte tiltak ikke er på plass. Selvsagt ønsker man at alle planer og rutiner skal være innført, oppdaterte og i drift. Det vil det også jobbes mot.

Det synes derimot urealistisk og snarlig klare å imøtekomme alle identifiserte oppfølgingstiltak. Følgende tiltak prioriteres:

- Utarbeide, oppdatere og ajourføre overordnet beredskapsplan.
- Utarbeide tiltakskort for befolkningsvarsel og for varsling og oppfølging av sårbare grupper.
- Utarbeide og etablere plan for evakuering, og midlertidig omplassering på kort og lang sikt.
- Utarbeide og etablere plan og strategi for informasjonssikkerhet og drift av IKT-systemer i kommunen.
- Få tilgang til beredskapsplaner til industribedriftene og større bedrifter i kommunen.
- Utarbeide og etablere beredskapsplaner for kommunens sektorer som inkluderer opplæring for kommunens ansatte.
- Etablere gode rutiner for å holde oversikt over hjemmeboende pleietrengende.
- Utarbeide og anmode om å etablere beredskapsplaner i begge skolene og barnehagene som innbefatter pågående livstruende vold (PLIVO) og gjennomføre årlig øving og revidering av disse.
- Kartlegge konsekvensene av langvarig strømbrytning totalt sett for alle vannverkene i kommunen, og iverksette tiltak som sikrer vannforsyning.
- Felles beredskapsøvelser med alle nødetater.
- Plan ved langvarig strømbrytning.
- Få tilgang til ROS-analysene og beredskapsplanene til større bedrifter, Politi, Statens vegvesen, private vannverk og Bindal kraftlag SA.

10. Risikoanalyser

10.1 Scenario – ekstremt uvær – sterk storm, mye nedbør, stormflo og snøskred

Hendelsesforløp

Det er mars og værmeldingen har slått til for fullt med sterk storm, store mengder nedbør og stormflo i sørlig del av Nordland. Vannstanden er nå så høy i Bindal at den har forårsaket flom flere steder langs fjordene. På Terråk er det flere bygg som er oversvømt. Fergen mellom Holm og Vennesund er innstilt på grunn av været, og den vil ikke gå tilbake i rute før vinden har løyet. På Myra har det gått et stort snøskred som resultat av ekstremværet, og fylkesvei 801 inn til Terråk er nå stengt på grunn av dette.

Lokalisering

Terråk og Myra i Bindal kommune.

Sårbarhetsvurdering

Terråk, Helstad og Åbygda vil midlertidig bli avskåret langs landeveien, men det vil ikke bli behov for evakuering.

Sannsynlighet

Sannsynligheten for ekstreme værhendelser i Bindal vurderes blant annet med bakgrunn i de klimamessige endringene som har vært de senere år, samt at det har vært registrert sørpe/snøskred i enkelte områder med mindre alvorlig konsekvenser.

Konsekvens

Det området som rammes av flom er i stor grad næringsbebyggelse, og samlet sett vurderes konsekvensene med bakgrunn i dette som små.

Liv og helse

Det antas ikke at det vil gå menneskeliv i denne hendelsen, men noen kan kanskje bli skadet i et forsøk på å berge materielle verdier eller demme opp for ødeleggelser.

Samfunnsstabilitet

Både ekstremvær og snøskred kan skape frykt og usikkerhet med hensyn til hendelsesforløp og konsekvenser, siden dette er en hendelse som kan ramme plutselig og som kan gi alvorlige konsekvenser for liv og helse og materielle verdier. Denne hendelsen skjer dette i et område med liten bebyggelse, men liv og helse kan fremdeles være utsatt for de menneskene som oppholder seg i området. Det vil høyst sannsynlig ikke skape frykt og usikkerhet i andre deler av kommunen, men dette vil være avhengig av skadeomfanget på hendelsen. Veiforbindelsen vil i en periode være brutt og det største problemet med forbundet med dette vil være eventuell transport av syke og skadde. Det kan være fare for overløp i kommunal avløpsnett.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Vannet vil grave ut jord. Det vurderes at flommen ikke vil medføre langvarige skader på natur- eller kulturminner, og selv om større områder oversvømmes vil ikke dette ha negative konsekvenser for miljøet.

Materielle verdier

Det økonomiske tapet i denne hendelsen vil være moderat, da den vil i størst grad ramme næringsdrivende og ingen sentral infrastruktur.

Sannsynlighetsvurdering							Forklaring
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 50 til 100 år, 1-2% sannsynlighet per år
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Ingen dødsfall
	Skader og sykdom						3 til 5 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						<5 personer berørt 1 til 2 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						30 til 75 personer berørt 1 til 2 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse <3 km², varighet 3 til 10 år
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						>2.000.000,- kroner
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen om ikke å bevege seg i området som er skred og flomutsatt.

Behov for evakuering

Lite aktuelt.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Kommunen mottar varsel vedrørende ekstremvær

Overførbarhet

Hendelsen er overførbar til hele og til deler av kommunen. Den er også overførbar til andre årstider, og til andre årsaker enn ekstremvær.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere rutiner og system for befolkningsvarsel og for varsling til sårbare grupper
- Utarbeide tiltakskort for evakuering som inkluderes i overordnet beredskapsplan.
- Etablere gode rutiner for å holde oversikt over hjemmeboende pleietrengende

10.2 Scenario – ekstremvær – orkan med strømbrudd og brudd på telenett

Hendelsesforløp

Det er 2. januar, og ekstremvarselet fra værvarslingen har slått til, med full storm med orkan i kastene. Temperaturen er -10 grader. Uværet har nå vart i 3 dager og det er forventet at uværet vil vedvare de neste dagene.

Uværet har ført til flere brudd på strømlinjene i området på grunn av at linjer og stolper har falt ned. På grunn av uværet er det knyttet stor usikkerhet til når de vil klare å rette opp feilene og få strømmen tilbake i området. Utfall av strømforsyningen skyldes at det er flere brudd på linjene inn til kommunen på grunn av både linjer og stolper har blitt revet ned på grunn av ekstremværet.

Lokalisering

Strømutfallet og uværet er lokalisert til hele kommunen.

Sårbarhetsvurdering

Strømbruddet vil etter kort tid føre til at telefon, internett, VHF og nødnett faller bort, og siden hendelsen skjer i januar og det er lave temperaturer, vil i tillegg oppvarming av bygg med kun elektrisk oppvarming, være en stor utfordring etter meget kort tid.

Bortfall av telefon, internett og andre former for samband, vil gjøre all form for kriseledelse og krisehåndtering svært utfordrende. For kommunens ledelse som har ansvar for befolkningens sikkerhet og trygghet, og andre aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner, vil en situasjon som dette være svært alvorlig.

Sannsynlighet

Det er sannsynlig at en eller flere kraftlinjer, kan falle ut og ramme deler av kommunen. De siste år har vi sett at større områder har blitt uten strøm og sannsynligheten for at dette skal skje er høy.

Konsekvens

Scenarioet vil først og fremst true liv og helse, samfunnsstabilitet og økonomi. Konsekvensene av scenarioet vurderes samlet til å være høy, med bakgrunn i alle utfordringene som en liten kommune som Bindal vil stå overfor i en slik situasjon.

Liv og helse

Strømbrudd over lengre tid kan gi store konsekvenser for liv og helse. Kommunen har flere boende på sykehjem og i omsorgsbolig, samt hjemmeboende pleietrengende. Noen hjemmeboende har også trygghetsalarmer som ikke vil fungere ved strømbrudd. I tillegg er det flere boliger som ikke har alternative oppvarmingskilder. Konsekvensene for liv og helse ved langvarig strømbrudd vinterstid kan bli meget store både med tanke på medisinsk hjelp, og faren for å bli alvorlig nedkjølt, og ikke få tilgang på vann og mat.

Samfunnsstabilitet

Vannforsyningen kan rammes ved et langvarig strømbrudd, enten ved å føre til totalt bortfall, begrenset kapasitet og svekke tilgangen på drikkevann, slukkevann mv., eller

redusere rensekapasiteten hos vannverkene. Næringsvirksomhet som administrasjon, industri og forretningsdrift er avhengig av kraftforsyning for å fungere. Disse vil derfor helt eller delvis settes ut av virksomhet ved langvarige utfall. En av Industribedriftene i kommunen har imidlertid nødaggregat til sine kritiske systemer, noe som bidrar til å redusere de materielle konsekvensene ved utfall av kraftforsyning. Det kan også oppstå problemer med etterfylling av drivstoff til nødstrømaggregater dersom bensinstasjoner ikke har egne aggregater som driver drivstoffpumpene. Dette gjelder også drivstoff til biler i forbindelse med evakuering og oppfølging av sårbare grupper. Kommunen vil måtte sette inn økte ressurser for ivaretagelse av befolkningens behov.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Det vil ikke få noen uttalte varige konsekvenser for natur- og kulturmiljø, utover at bygninger av verneverdig karakter kan få skader eller andre skader på infrastruktur. Skader i naturen som gir større varige konsekvenser er lite sannsynlige.

Materielle verdier

Kommunens økonomiske utfordringer vil være store i hendelser som dette med bakgrunn både i produksjonstap, og store ekstraordinære kostnader for å ta vare på befolkningen, og opprettholde et forsvarlig tjenestetilbud i kommunen. Kostnader i forbindelse med reparasjon og gjenoppbygging knyttet til ødelagte bygninger og infrastruktur anslås også å være høye. Det totale materielle og økonomiske tapet for kommunen anslås å være høyt, og siden kommunen har begrensede økonomiske ressurser, vil dette ramme kommunen hardt.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 10 til 50 år, 2 - 10% sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						1 til 2 dødsfall
	Skader og sykdom						1 til 2 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						>75 personer berørt 2 til 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						>75 personer berørt 2 til 7 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse <3 km², varighet 3 til 10 år
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle	Økonomiske tap						>2.000.000,- kroner

verdier							
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen og holdt disse orientert fortløpende om hva som var status og hvordan de skal forholde seg, og ikke minst hvor de kan få hjelp ved behov.

Behov for evakuering

Det kan være aktuelt å iverksette evakuering av spesielt utsatte grupper; -eksempelvis eldre og syke fra sykehjemmet og omsorgsboligene, til sykehus eller andre institusjoner i nabokommuner. Samt også ut av boliger som ikke har andre oppvarmingskilder enn strøm.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Det er to satellitt-telefoner utplassert i kommunen, på Terråk og på Bindalseidet
- Stor grad av naturlig fall på vannforsyning til boliger, og nødstrømsaggregat til renseanleggene
- Bindal kraftlag vil være behjelpelig med midlertidige løsninger som eks aggregat og beredskapskabel.

Overførbarhet

Hendelsen er overførbar både til hele og til deler av kommunen, samt også til perioder med strømutfall og utfall av nett eller andre typer utfall av nettilgang, av kortere og lengre varighet. Den er også overførbar til andre årstider, og til andre årsaker enn ekstremvær.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere rutiner og system for befolkningsvarsel og for varsling til sårbare grupper
- Utarbeide og etablere plan for evakuering av sårbare grupper
- Kartlegge og vurdere etablering av nødstrøm for alle kommunale kritiske samfunnsfunksjoner som ikke har det i dag
- Etablere gode rutiner for å holde oversikt over hjemmeboende pleietrengende
- Få tilgang til ROS-analyse og beredskapsplan fra kraftselskap
- Kartlegge konsekvensene av langvarig strømbrudd totalt sett for alle vannverkene i kommunen, og iverksette tiltak som sikrer vannforsyning.
- Felles beredskapsøvelser – jevnlig.

10.3 Scenario – trafikkulykke og brann i Hestnestunnelen

Hendelsesforløp

Det er 17.januar og et vogntog lastet med diesel har kollidert i tunnelveggen i Hestnestunnelen, og vogntoget står nå i brann.

Lokalisering

Hestnestunnelen er en tunnel mellom Lysfjord og Kveinsjøen på fylkesvei 17 i Bindal kommune i Nordland. Tunnelen er 579 meter lang.

Sårbarhetsvurdering

Bindal har en vanskelig geografi som gjør at brannvesenet må ha flere stasjoner. Med fjorden som skille mellom Terråk og Bindalseidet har kommunen valgt å ha en bistasjon med 9 deltidsbrannmenn på Bindalseidet. I Åbygda, Terråk, Horsfjord, Skjelsviksjøen og Gaupen er det offentlig vannforsyning, samt private vannverk på Bindalseidet og Helstad/Bangstad. Disse vil gi mulighet for slokkevann. Ut over dette vil man være avhengig av en brannpumpe med sugemulighet fra havet eller andre vannkilder. Brannmannskaper fra Bindalseidet vil være ved tunnelen i løpet av ca. 15 min. Fra Terråk vil man bruke ca. 45 min. Brannmannskaper vil imidlertid ikke kunne gå inn i tunnelen ved brann, da kommunen ikke har røykdykkertjeneste, noe som gjør at trafikantene i stor grad er overlatt til å redde seg selv.

Ved brann i Hestnestunnelen vil det ikke være omkjøringsmuligheter i umiddelbar nærhet. Forbindelse mellom Bindalseidet og Terråk vil være med båt.

Sannsynlighet

Hendelsen har skjedd i andre tunneler og det viser at det er sannsynlighet for at det også kan skje i denne tunnelen.

Konsekvens

Brann i tunnel vil påvirke samfunnsverdiene Liv og helse, Samfunnsstabilitet, og Materielle verdier. Det er spesielt komponentene «Sosiale og psykologiske belastninger» innenfor Samfunnsstabilitet og materielle verdier, som bidrar til konsekvensene.

Liv og helse

Ulykken i seg selv kan medføre dødsfall og store skader på personer som er direkte involverte i ulykken. Andre personer som befinner seg i tunnelen når ulykken skjer kan risikere å bli hardt skadd i forbindelse med brann og røyk, og i verste fall dø av dette. Det kan også oppstå senskader hos personer som har innåndet røyken i tunnelen. Det er derfor viktig å sørge for evakuering av alle som befinner seg i tunnelen så raskt som mulig. Det er også en fare for at de personene som er involverte kan få psykiske lidelser i etterkant i form av posttraumatisk stress, fordi de har vært i livsfare, og kanskje sett andre hardt skadde i tunnelen.

Samfunnsstabilitet

En tunnelbrann som dette fører til at en av hovedfartsårene til kommunen blir stengt over lengre tid, og at all ferdsel til store deler av kommunen må skje via hurtigbåt/ferge. Ferger i

seg selv er sårbare transportårer, fordi disse er meget væravhengige. Er det mye vind og ekstremvær, vil fergene bli innstilt. En stor tunnelbrann kan også føre til sosiale og psykologiske reaksjoner som frykt, stress og uro i deler av befolkningen. Undersøkelser har vist at ca. 30 prosent av trafikantene føler uro ved å kjøre i tunneler (Nasjonalt risikobilde, 2014).

Natur og miljø/Kultur og miljø

Brann i tunnel anses ikke å berøre natur- eller kulturmiljø og verdier.

Materielle verdier

Tunnelen og teknisk utstyr får store materielle skader, og må holde stengt over flere uker for å få utbedret skadene. Noe som kan føre til økte kostnader til frakt av personell og forsyninger inn og ut av kommunen. De direkte kostnadene av brannen er slokking og rengjøring etter nedsoting, samt reparasjon av tunnelen og veibanen.

Sannsynlighetsvurdering							Forklaring
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 50 til 100 år, 1-2% sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						1 til 2 dødsfall
	Skader og sykdom						3 til 5 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						>75 personer berørt 2 til 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						3 til 30 personer berørt 2 til 7 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse <3 km², varighet 3 til 10 år
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						500.000,- 1.000.000,- kroner
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen om omkjøring på grunn av stenging av tunnelen.

Behov for evakuering

Det vil ikke være behov for evakuering av andre enn de som befinner seg i og ved tunnelen.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Statens vegvesen har gjennomført sikringstiltak i tunnelen i 2015. Nye lys, brannvarsling og brannsikring.

Overførbarhet

Scenarioet er overførbart til å gjelde alle de andre tunnelene i kommunen, dog kan utfallet av ulykker i andre tunneler være ulikt utfallet i dette scenariet.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere tiltakskort for brann i tunnel for brannvesenet i kommunen
- Sørge for god dialog med Statens vegvesen med tanke på sikring og vedlikehold av tunnelen

10.4 Scenario – kollisjon mellom ferge og lasteskip 1 km ut i fjorden ved Holm

Hendelsesforløp

Det er 24. mars, og fergen har på tur ut fra Holm kollidert med et stort lasteskip som er på tur ut til kalkbruddet i Velfjord. Fergen er lastet med biler og passasjerer, og det er totalt 45 personer om bord i fergen. Lasteskipet er lastet med kalk og har 15 personer om bord. Det er store skader på begge fartøyene og det lekker store mengder olje ut. Det er mye vind og tett snødrev i området, og en temperatur på -5 grader.

Lokalisering

Ca. 1 km ut i fjorden ut i fra Holm.

Sårbarhetsvurdering

Bindalsfjorden har gode fiskeforekomster og mange oppdrettsanlegg. Det ingen større lokale redningsressurser eller ressurser for å håndtere større utslipp. Noe som er med på å øke sårbarheten til kommunen og dens innbyggere ved en hendelse som dette. Ved oljevernaksjoner vil det prioriteres følgende: 1 liv og helse, 2 miljø, 3 materielle verdier.

Sannsynlighet

Det er i Nasjonalt risikobilde 2014 gjort en vurdering av sannsynligheten for at en hendelse som dette skal oppstå, som sier at det kan forventes at dette inntreffer en gang i løpet av 1000 år, noe som vil si at det er 0,1 prosent sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av ett år. Anslaget bygger i hovedsak på vurdering av eksisterende risikoanalyser av skipsulykker langs norskekysten.

Konsekvens

De samfunnsmessige konsekvensene av dette scenariet vurderes som store. Scenarioet vil ha store konsekvenser både for liv og helse, samfunnsstabilitet, natur og miljø og materielle verdier.

Liv og helse

At det vil gå liv tapt som følge av det gitte scenariet er trolig. Hvor hardt sammenstøtet er, vil være avgjørende for hvor stort skadeomfanget er både på personer og fartøy. Faren for dødsfall og alvorlige personskader øker betraktelig om det oppstår brann i fartøyene og om fartøyene står i fare for å synke. Her vil det avhenge av hvor fort en klarer å få evakuert alle som befinner seg om bord i fartøyene. Personer som havner i vannet vil ha stor fare for hurtig nedkjøling og drukning, hvis hjelp ikke kommer hurtig til unnsetning. Eventuelle senskader etter hendelsen kan være røykskader fra brann og psykiske reaksjoner etter å ha vært utsatt for en så traumatisk hendelse.

Samfunnsstabilitet

Omfanget av både utslipp og direkte involverte personer kan bidra til ulike reaksjoner fra befolkningen i området, rettet mot kommunen. Det kan være fra eksempelvis direkte berørte som ikke har en mulighet til å unnslipe hendelsen, men er prisgitt redningsarbeidet til myndighetene. Kollisjonen vil ikke ramme spesielt sårbare grupper, men svært mange familier vil bli berørt. Ulykken og utslippet vil også få konsekvenser for skips-/båttrafikken i det berørte området. Befolkningen og de direkte og indirekte berørte

personene, antas å ha forventninger om at dette er en type hendelse som kommunen bør være forberedt på å håndtere. Reaksjoner som frykt, usikkerhet og sinne, og spørsmål knyttet til håndtering og ansvar antas også å gjøre seg gjeldende.

Natur og miljø/Kultur og miljø

De største konsekvensene vil i stor grad dreie seg om langtidsskader på natur og miljø. Bindalsfjorden har gode fiskeforekomster og mange oppdrettsanlegg i fjordene, som vil bli berørt og rammet av et utslipp av større karakter. Omfanget av en utslippshendelse som dette vil avhenge av type olje eller andre kjemikalier som slippes ut, og deres egenskaper, og hvor mye en vil klare å få samlet opp de nærmeste døgnene, samt værforholdene under hendelsen og de nærmeste dagene. Scenariet kan få miljøeffekter med flere års varighet, hvor sjøfugl, fisk og miljøfølsomme områder rammes spesielt.

Materielle verdier

Det totale økonomiske tapet antas å være betydelig. De vil omfatte kostnader knyttet til ødeleggelser av ferge/skip og last, forstyrrelser og stans i fiske og oppdrettsanlegg, og opprydding og opprensing av de forurensede områdene. Kostnadene vil også avhenge av hvor lang tid opprensingen og oppryddingen vil ta, og hvor raskt områdene restitueres, og om man må stenge av fjorden for all skips- og båttrafikk over lengre tid. Et eventuelt omdømmetap for både turisme og fiskerinæringen, vil også ha betydning for det finansielle tapet.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 100 til 1000 år, 0,1 - 1% sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						>3 dødsfall
	Skader og sykdom						5 til 10 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						5 til 30 personer berørt 2 til 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						3 til 30 personer berørt 1 til 2 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse 30 til 300 km²/km, varighet 3 til 10 år
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						>2.000.000,-
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen om krise-/pårørendetelefon, og hvor berørte kan henvende seg for å få hjelp og informasjon om hendelsen.

Behov for evakuering

Det vil være liten sannsynlighet for behov for evakuering.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Det er etablert et interkommunalt samarbeid, Helgeland IUA, når det gjelder beredskap og håndtering av akutt forurensning.
- Legeskyssbåten er lokalisert på Terråk

Overførbarhet

Scenariet er overførbart til andre ulykker innen skipstrafikk og hendelser med utslipp og forurensning av havområder.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere rutiner og system for befolkningsvarsel
- Samøvelser med Interkommunalt utvalg for akutt forurensning (IUA), og nødetatene, samt etablere kontakt/samkjøre med Sømna kommune

10.5 Scenario – brann ved sykehjemmet på Terråk – 44 beboere

Hendelsesforløp

Klokken er 01:15 den 10. november, og det har oppstått brann i 1.etg på et av beboerrommene på grunn av røyking. Rommet er nå overtent. Det er totalt 44 beboere over to etasjer, og 2 ansatte som er på nattevakt, som befinner seg i bygget. Flere av beboerne har betydelig svekket helse og er ikke mobile og kan gå selv. I tillegg er flere av beboerne demente.

Lokalisering

Sykehjemmet på Terråk, i Bindal kommune.

Sårbarhetsvurdering

På Terråk har brannvesenet hovedbrannstasjon. Mannskapene har, på grunn av sykeheimen en innsatstid på 10 min, og inntil 17 brannmenn vil komme for å delta i slukkejobben. Den er kommunalt vannverk på Terråk og det er to brannhydranter ved sykeheimen i tillegg til Terråkkelva som renner like ved. En utfordring vil være at brannvesenet ikke kan gå inn i bygningen da det ikke er etablert røykdykkertjeneste. Nærmeste brannvesen med røykdykkertjeneste vil være Nærøy brannvesen. De vil trenge ca. 1 time på å være på stedet.

Ut fra dette er det viktig at de som jobber på sykeheimen gjør riktige valg tidlig.

Sannsynlighet

Det er sannsynlig at en brann kan oppstå ved en institusjon, og en brann kan oppstå av mange årsaker.

Konsekvens

Konsekvensen kan i et tilfelle som dette bli stor, men vil i stor grad avhenge av brannforløpet og tidspunkt på døgnet med tanke på bemanning, og tilstanden til beboerne.

Liv og helse

Store branner hvor det oppholder seg mange mennesker innebærer risiko, og konsekvensene for liv og helse er store. Sykehjemmet på Terråk har lavere bemanning på natt (2 personer) og med 44 beboere med ulik helse og mobilitet fordelt over 2 etasjer, kan det være en utfordring å få alle ut av et brennende bygg. Institusjoner med personer som er avhengig av assistanse for å bringes ut i sikkerhet er mer utsatt enn de som klarer å evakuere på egenhånd. Risikoen for å omkomme i brann for eldre mennesker over 70 år er statistisk høyere enn hos yngre.

Samfunnsstabilitet

En brann ved et sykehjem kan skape uro blant befolkningen. Dette fordi de fleste beboerne har pårørende både i og utenfor kommunen, som vil engasjere seg i forhold til hvordan hendelsen blir håndtert av kommunen, både i akutt- og oppfølgingsfasen. Det kan også skape frykt og usikkerhet blant beboere på andre institusjoner, og blant potensielle beboere og deres pårørende, for at noe liknende skal skje dem.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Natur- og kulturmiljø vil i liten grad bli berørt av en brann som dette.

Materielle verdier

De materielle skadene avhenger av hvor stor skade brannen forårsaker. Dersom en institusjon blir så skadet at den ikke kan brukes innen kort tid, kan de materielle kostnadene bli store. For sykehjem må det finnes det plan for avlasting dersom et sykehjem ikke kan brukes. Konsekvenser for materielle verdier for Bindal kommune vurderes til å kunne bli meget store.

Sannsynlighetsvurdering							Forklaring
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 50 til 100 år, 1 - 2% sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						>3 dødsfall
	Skader og sykdom						10 til 20 personer
Samfunns-stabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						5 til 30 personer berørt i mer enn 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						5-30 personer i 1 til 2 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						>2.000.000,-
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet berørte pårørende og andre som er berørte av brannen, men det vil ikke være behov for en felles varsling av befolkningen i kommunen.

Behov for evakuering

Alle beboere og ansatte må evakueres ut i fra det brennende bygget. De beboerne som er avhengig av livsnødvendig medisinsk hjelp, må evakueres til nærmeste sykehus. Hvor de andre beboerne skal evakueres må vurderes med tanke på deres fysiske og mentale tilstand, og tilgjengelige evakueringsmuligheter. Det kan være behov for evakuering av nabobygg.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Rutiner for brannøvelser på sykehjemmet

Overførbarhet

Hendelsen er overførbar til å gjelde brann ved andre institusjoner, og bygg med mange mennesker i kommunen.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere evakueringsplan for kommunen og for alle institusjonene i kommunen
- Plane for midlertidig omplassering av beboere på både kort og lang sikt

10.6 Scenario – tak rast sammen under konsert med 100 tilskuere Vonheim forsamlingshus

Hendelsesforløp

Det er mars og det er falt store mengder snø som har samlet seg på taket til Vonheim forsamlingshus. Taket tåler ikke belastningen av snømengdene, og raser sammen under en konsert med 100 tilskuere.

Lokalisering

Vonheim forsamlingshus på Horsfjord, i Bindal kommune.

Sårbarhetsvurdering

Vonheim forsamlingshus er tilsynelatende godt vedlikeholdt, og det er også gode evakueringsmuligheter ut av bygget. Nødetatene er langt unna, og det vil ta minimum 40 min før ambulanse og brannvesen er til stede. Det at det er så mange mennesker samlet i ett bygg øker sårbarheten for tragiske utfall som dødsfall og alvorlige personskader.

Sannsynlighet

Flere større haller har hatt konstruksjonsmessige utfordringer når det gjelder å tåle belastningen av store mengder snø. I Bardufoss mistet 3 personer livet da en hall raste sammen i 2000. Det har imidlertid etter dette vært økt fokus på sikkerhet både når det gjelder bygging og konstruksjon, samt drift og vedlikehold av hall/forsamlingshus etter dette. Likevel er det en sannsynlighet for at en hendelse som dette kan skje igjen.

Konsekvens

En hendelse som dette skal gi meget store konsekvenser for kommunen, når det gjelder liv og helse, samfunnsstabilitet og materielle verdier.

Liv og helse

I et scenario hvor en folkemengde på 100 personer befinner seg på en konsert i et lukket bygg hvor taket plutselig raser sammen, vil mange liv kunne gå tapt, og mange vil bli hardt skadd. Det vil være vanskelig å få evakuert raskt nok, og mange vil nok også i panikken og trengselen som oppstår kunne bli både hardt skadd og drept.

Samfunnsstabilitet

En hendelse som dette vil i stor grad berøre befolkningen i kommunen. Mange vil ha både nær familie og kjente som vil være rammet av ulykken, og det vil være store krav til håndtering av situasjonen fra kommunens side.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Hendelsen vil ikke få konsekvenser for natur- og kulturmiljø.

Materielle verdier

Et slikt scenario vil medføre kostnader for kommunen, både når det gjelder oppfølging av de som er direkte berørt av hendelsen. De materielle kostnadene til gjenreising vil i stor grad bli dekket av forsikring, mens oppfølging av berørte vil være kostnader som kommunen skal dekke. Kostnadene vurderes som store.

Sannsynlighetsvurdering							Forklaring
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 100 til 1000 år, 0,1 - 1% sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						2-3 dødsfall
	Skader og sykdom						5 til 10 personer
Samfunns-stabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						5 til 30 personer berørt i mer enn 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						<5 personer
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						>2.000.000,-
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få ut informasjon til pårørende og berørte med tanke på hvor de kan henvende seg for å få hjelp og informasjon.

Behov for evakuering

Det vil ikke være behov for annen evakuering enn evakuering av det aktuelle bygget.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Ingen spesielle pr dags dato

Overførbarhet

Hendelsen er overførbar til andre hendelser i bygg hvor det oppholder seg mange mennesker på samme tid.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan

10.7 Scenario – industribrann – Brukstomta næringspark

Hendelsesforløp

Det er 13.juli kl 07:30, og brannalarmen går på grunn av at det har oppstått brann i en av de elektriske tavlene i teknisk rom i fabrikk. Det er totalt 20 ansatte på jobb når brannen oppstår. Det er gode rutiner for evakuering ved brannalarm, og alle ansatte kommer seg ut i god behold. Det er imidlertid flere giftige kjemikalier som oppbevares på området, og som vil være uheldig for mennesker å komme i kontakt med. Det er derfor viktig at brannmannskap og andre redningsarbeidere blir godt informert om hvor disse kjemikaliene er oppbevart før de starter redningsarbeidet på stedet.

Lokalisering

Brukstomta næringspark på Terråk i Bindal kommune.

Sårbarhetsvurdering

På Terråk har brannvesenet hovedbrannstasjon. Mannskapene har, på grunn av sykeheimen en innsatstid på 10 min, og inntil 17 brannmenn vil komme for å delta i slukkejobben. Den er kommunalt vannverk på Terråk, men i dette tilfellet vil det mest sannsynlig være mest hensiktsmessig å benytte seg av hydrant med egen råvannsledning fra Terråkkelva. Bygget er imidlertid sprinklet, men det kan være en brann kan utvikle seg over sprinkleranlegget. En utfordring vil være at brannvesenet ikke kan gå inn i bygningen da det ikke er etablert røykdykkertjeneste. Nærmeste brannvesen med røykdykkertjeneste vil være Nærøysund brannvesen. De vil trenge ca. 1 time på å være på stedet.

Ut fra dette er det viktig at de som jobber ved bedriften gjør riktige valg tidlig.

Sannsynlighet

Brann ved eget anlegg vurderes av flere industribedrifter som den største risikoen ved egen virksomhet. Sannsynligheten for en slik hendelse (større brann/eksplosjon) vurderes som middels sannsynlig i Bindal kommune.

Konsekvens

En større brann ved et av industriområdene i kommunen vil gi alvorlige konsekvenser for kommunen. Det er mange ansatte som kan bli rammet, i tillegg til at det også er viktige inntektskilder til kommunen. I denne hendelsen gikk ingen liv tapt, og ingen ble hardt skadd, men i konsekvensvurderingen er det tatt høyde for sannsynligheten for at det både kan gå liv tapt og at personer kan blir skadd.

Liv og helse

En stor industriulykke kan føre til flere dødsfall og store helseskader for personer som befinner seg i nærheten av ulykken, både inne på bedriftens område og i områdene rundt. Rednings og beredskapspersonell er også utsatt når det gjelder gjennomføring av slokke- og redningsarbeid, dette spesielt med tanke på kjemikalier og kompleksiteten i slukkearbeidet.

Samfunnsstabilitet

Det vil kunne oppstå både usikkerhet og frykt hos de som bor nær industriområder som er

rammet av brann. Spesielt med tanke på egen sikkerhet og også om egne verdier står i fare for å bli rammet. Det vil også være mange pårørende og kjente til de ansatte ved bedriftene som vil være engstelige for sine egne som er direkte berørt av brannene. Det kan også oppstå uro rundt usikkerheten om videre drift og opprettholdelse av arbeidsplasser.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Brann/eksplosjon på industriområde eller i industrilager kan gi konsekvenser for natur og miljø i form av spredning og utslipp av forurensende og farlige stoffer. Særlig store blir konsekvensene dersom utslipp av farlige stoffer rammer drikkevann, sårbare eller verneverdige naturområder. I dette tilfellet vurderes det som lite sannsynlig av drikkevann vil bli forurenset. Konsekvensene vurderes som lave.

Materielle verdier

En stor industriulykke vil gi betydelige økonomiske konsekvenser i form av kostnader til redningsarbeid, evakuering, mv. I tillegg kan en slik hendelse få alvorlige konsekvenser for arbeidsplasser i kommunene da det ofte kan medføre permitteringer mv. i forbindelse med at produksjon må stenges ned over lengre tid. Konsekvensene vurderes til opp mot svært store.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
	Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)		
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe						En gang i løpet av 50 til 100 år, 1 - 2% sannsynlighet per år.	
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Ingen dødsfall
	Skader og sykdom						1 til 2 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						5 til 30 personer berørt i mer enn 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						<5 personer
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						>2.000.000,-
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen som bor i området rundt bedriften som står i brann, om eventuelle forholdsregler som de må forholde seg til når det gjelder ulike farer som de kan bli utsatte for.

Behov for evakuering

I tillegg til å evakuere brennende bygninger kan det være aktuelt å iverksette evakuering av boliger og bygg i nærliggende områder.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- ROS-analyse og beredskapsplan for brannvesenet i kommunen hvor industriområdene er definerte som særskilte brannobjekter. Gjennom det foretar brannvesenet tilsyn for å sjekke at de følger opp sitt ansvar for brannsikkerheten.

Overførbarhet

Hendelsen er overførbar til å gjelde andre industrivirksomheter i Bindal.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere rutiner og system for befolkningsvarsel
- Få tilgang til beredskapsplanene til industribedriftene og større bedrifter i kommunen

10.8 Scenario – ruspåvirket mann truer lærer med skytevåpen

Hendelsesforløp

En ruspåvirket mann som viser seg å være far til en av elevene ved den private barne- og ungdomsskolen på Bindalseidet, har tatt seg inn i et klasserom og truer nå en av lærerne med skytevåpen. Han er aggressiv og uttrykker sinne overfor læreren som han mener har ødelagt hans samværsrett til sønnen sin på 8 år. Det er 11 andre elever til stede i klasserommet når dette skjer.

Lokalisering

Bindalseidet skole i Bindal kommune.

Sårbarhetsvurdering

Bindalseidet skole er en privat skole, og kommunen har ikke like god oversikt der som man har i den offentlige skolen.

Det vil ta tid før politiet vil være på stedet, da det ikke er noe politi som er lokalisert på Bindalseidet. Lensmannskontoret i kommunen befinner seg på Terråk, men ut fra lensmannens turnus trenger han ikke være på kontoret. Nærmeste politipatrulje kan eksempelvis befinne seg på Rørvik, minimum en times kjøring unna. Det er lokalisert en ambulanse på Terråk, som vil kunne være på stedet ila ca. 40 min. men hvis det er mange som er skadde, vil det ta tid før eventuell annen ambulanse eller helikopter vil være på stedet.

Sannsynlighet

Hendelser som dette har skjedd både ved norske og utenlandske skoler. Utfallet har så langt i Norge vært at ingen har blitt skadd eller drept, men ved utenlandske skoler, også i Norden har mange blitt drept og hard skadd under hendelser som dette. Sannsynligheten for at dette også kan skje i Norge og i en liten kommune som Bindal er til stede. Det er også derfor at kommunen og politiet nå har fokus på å ha en beredskap for slike hendelser og også få dette inn i beredskapsplanene både i kommunen og i alle skolene.

Konsekvens

Dette scenarioet kan få konsekvenser for liv og helse.

Liv og helse

Hvis personen overgir seg uten å utøve noen form for vold eller løsne skudd, vil de fysiske skadene bli minimale, mens de psykologiske skadene kan være store for de som er både direkte og indirekte berørt av hendelsen. Hvis derimot personen utøver vold eller løsner skudd mot de som er til stede, kan liv gå tapt og personer bli alvorlig skadet.

Samfunnsstabilitet

Et scenario som dette vil kunne skape mye uro og frykt blant befolkningen i kommunen, i lang tid etter hendelsen. Avhengig av utfallet av hendelsen. Hvis liv går tapt eller noen blir alvorlig skadet, vil reaksjonene bli sterkere enn hvis hendelsen løser seg uten vold eller løsning av skudd. Hvis utfallet av hendelsen blir dramatisk, vil skolen måtte stenge over en periode, og elevene vil måtte følges opp og få undervisning ved andre skoler i

kommunen eller i nabokommunene. Utover dette vil ikke hendelsen påvirke befolkningen i kommunen når det gjelder daglige tjenestetilbud.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Hendelsen vil ikke få konsekvenser for natur- og kulturmiljø.

Materielle verdier

Hvor store utgifter kommunen får i etterkant av hendelsen, vil være avhengig av utfallet av hendelsen. Kommunen vil få en del utgifter knyttet til oppfølging av pårørende og berørte av hendelsen. Hvis hendelsen skader materielle verdier på skolen, vil også få økonomiske konsekvenser. De totale utgiftene anses imidlertid som moderate.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 50 til 100 år, 1-2 % sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						1 til 2 personer
	Skader og sykdom						5 til 10 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						30 til 75 personer berørt i mer enn 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						5 til 30 personer berørt i >7 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø	Ikke relevant					Begrenset ødeleggelse
	Skader på kulturmiljø	Ikke relevant					Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						>2.000.000,-
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet berørte av hendelsen, og de som er i umiddelbar fare under hendelsen. Det vil ikke være behov for befolkningsvarsling utover dette, annet enn at kommunen og politiet informerer gjennom mediene om kontaktinformasjon for berørte og pårørende, og hva som er status i hendelsen og hvordan de berørte skal følges opp.

Behov for evakuering

Det vil være behov for evakuering av skolen under hendelsen, samt eventuelt av nærliggende bygg som kan bli rammet hvis det løsnes skudd, men ingen evakuering utover dette.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Etablert planverk for pågående livstruende vold (PLIVO) ved den offentlige skolen.

Overførbarhet

Scenarioet er overførbart til andre truende hendelser både ved skoler, institusjoner og andre etater eller organisasjoner, samt også trussel mot privatpersoner i kommunen.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og anmode om å etablere beredskapsplaner i alle skolene og barnehagene som innbefatter pågående livstruende vold (PLIVO) og gjennomføre årlig øving og revidering av disse.

10.9 Scenario – skogbrann på Fuglstad på grunn av langvarig tørke

Hendelsesforløp

Det er juli og det har vært en langvarig tørkeperiode. I forbindelse med lynnedslag klokken 16:00 har det oppstått skogbrann i Fuglstadfjellet. Faren for spredning er stor på grunn av at vegetasjonen er knusktørr etter en lang solrik sommer med lite nedbør, og det er sterk vind.

Lokalisering

Fuglstadfjellet i Bindal kommune.

Sårbarhetsvurdering

I området finnes det ikke kommunal vannforsyning, men det ligger ei lita elv i området, som kan benyttes. Brannmannskaper fra Terråk vil kunne være på stedet i løpet av ca. 30 minutter. Lokale kjentmenn vil være av stor nytte i slike situasjoner. De er godt kjente og har ofte tilgang på utstyr som bl.a. atv'er som kan benyttes. Skulle en skogbrann dra ut i tid vil vi være avhengig av bistand fra andre brannvesen. Vi ser av lignende episoder at bistand vil la seg ordne og Bindal kommune har bistandsavtale med nabokommuner.

Sannsynlighet

Det har vært mange store skogbranner rundt om i Norge i senere årene på grunn av endringer i klima som har ført til lange tørkeperioder. Mange av brannene har hatt stor spredning og har ødelagt store områder, både i innlandet og ved kysten. Det er med bakgrunn i dette også sannsynlig at Bindal kommune kan bli rammet av en eller flere skogbranner.

Konsekvens

De samfunnsmessige konsekvensene vil være relatert til liv og helse, samfunnsstabilitet, natur- og kulturmiljø og materielle verdier.

Liv og helse

Skogbranner av dette formatet antas ikke å få konsekvenser for liv og helse. Kraftig vind utgjør en stor risiko for brannmannskap og annet innsatspersonell som opererer nær skogbrannene. Direkte dødsfall kan ikke utelukkes, men erfaringsmessig forventes risikoen for dette å være lav. Muligheten for evakuering gjør det lite sannsynlig med omkomne blant befolkningen. Brann og røykskader kan forventes, og inhalering av røyk kan gi både akutte og kroniske skader. Innsatspersonell er særlig utsatt, og også spesielt sårbare grupper som eksempelvis personer med luftveissykdommer vil være utsatt. Tidlig evakuering kan imidlertid begrense omfanget av skader når det gjelder sistnevnte gruppe.

Samfunnsstabilitet

Skogbrannscenarioet vil på ulik måte medføre påkjenninger for innbyggerne i de berørte områdene. Personer i områder som er direkte berørt eller truet av brannene vil måtte evakueres. Det kan også bli aktuelt å evakuere innbyggere i områder der røyk og sot utgjør et problem. Midlertidige stengte veier eller midlertidige utkoblinger av strømforsyninger kan også medføre enkelte forstyrrelser. Omfanget av brannene kan også

skape en uro og frykt hos befolkningen i kommunen, og så i de områdene som ikke er direkte berørt.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Det forventes at det er større områder som vil bli nedbrent. For de berørte områdene vil det medføre betydelige miljøforandringer og det vil gå flere tiår før normaltilstanden vil være gjenopprettet. Brannene kan i tillegg medføre dyptgripende påvirkninger av dyresamfunnet, inkludert pattedyr, fugl og fisk, men effektene vil i stor grad avhenge av brannenes intensitet og hardhet.

Materielle verdier

Det økonomiske tapet av en slik hendelse vil knytte seg hovedsakelig til tap av store mengder skog og kulturmark, samt også bygninger og infrastruktur. Langvarig slokking med både mannskapsressurser og helikoptre vil også være kostbart. Det samlede økonomiske tapet vil være stort.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe							En gang i løpet av 10 til 50 år, 2 - 10% sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Ingen dødsfall
	Skader og sykdom						1 til 2 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger						<5 personer berørt i 2 til 7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet						<5 personer berørt i 1 til 2 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø						Begrenset ødeleggelse
	Skader på kulturmiljø						Begrenset ødeleggelse
Materielle verdier	Økonomiske tap						100.000,-500.000,-
Samlet vurdering av konsekvenser							

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen om skogbrannen. Slik at man både kan få evakuert personer fra de berørte områdene og unngår at noen tar seg inn i de områdene som er utsatt for brann.

Behov for evakuering

Det kan være aktuelt å iverksette evakuering av alle som befinner seg i områdene som er berørt, og også spesielt utsatte grupper som har luftveissykdommer i nærliggende områder.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Etablert bistandsavtale med nabobrannvesen

Overførbarhet

Dette scenarioet er direkte overførbart til å gjelde alle typer skogbrann i hele kommunen.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere rutiner og system for befolkningsvarsel

10.10 Scenario – influensapandemi

Hendelsesforløp

WHO har varslet om et større utbrudd av influensa med bakgrunn i et nytt virus i Asia. Mange i kommunen har blitt smittet i løpet av kort tid, og er sengeliggende med høy feber. Flere av disse er ansatte ved institusjonene i og administrasjonen i kommunen, og har også andre viktige samfunnsfunksjoner.

Lokalisering

De som er smittet bor spredt rundt i hele kommunen.

Sårbarhetsvurdering

Bindal er en liten kommune, med begrensede ressurser, og mange av de kommunale tjenestetilbudene til befolkningen vil kunne bli rammet ved en pandemi. Eksempelvis drift og bemanning av helse- og omsorgstilbud, skoler, offentlige kontorer og varehandel.

Sannsynlighet

Med bakgrunn i den historiske frekvensen for influensapandemier, er det sannsynlig at Bindal kommune vil bli rammet av en influensapandemi.

Konsekvens

Konsekvensene av det gitte scenarioet vurderes samlet sett som store. De mest alvorlige konsekvensene er dødsfall og et stort antall syke i kommunen. Omfanget av de helsemessige konsekvensene vil være førende for samfunnsmessige konsekvenser for øvrig. Blant annet gjennom stort sykefravær i alle sektorer som skal ivareta drift av alle tjenestene i kommunen. Noe som igjen kan føre til at det blir et dårligere behandlingstilbud for andre sykdommer og pleietrengende, undervisning i skolesektoren mv. I tillegg kan de økonomiske tapene bli store på grunn av produksjonsbortfall i industrien og i varehandelen, samt føre til økte kostnader for å erstatte personell i ulike stillinger.

Liv og helse

En influensapandemi har alvorlige konsekvenser fordi personer som blir smittet kan bli alvorlig syke, og flere kan også dø. Hvor mange som blir alvorlig syke og hvor mange som vil dø, er svært usikkert og kan variere fra pandemi til pandemi. Konsekvensene vil i dag, sammenliknet med forrige århundret, bli mindre med bakgrunn i bedre hygieniske forhold, bedre helsevesen, vaksiner og generelt bedre helse i befolkningen. Dog vil personer med svekket immunforsvar og andre sårbare grupper når det gjelder smitte være utsatt for alvorlige konsekvenser.

Samfunnsstabilitet

Ved at det på grunn av stort sykefravær, kan bli svikt i tjenestetilbudet i kommunen, samt svikt i varehandel, kan befolkningen få redusert tilbud, og pleie og omsorgstjenesten kan bli betydelig redusert.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Pandemiutbrudd vurderes ikke til å gi langvarige skader på natur og miljø, eller kultur og miljø.

Materielle verdier

Omfattende sykefravær og dødsfall som resultat av pandemien vil føre til produksjonstap og store ekstraordinære kostnader til vaksiner, behandling av syke og å sette inn ekstra ressurser for å ivareta både syke og opprettholde tjenestetilbudet i kommunen.

Sannsynlighetsvurdering							Forklaring
		Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe				●			En gang i løpet av 50 til 100 år, 1-2 % sannsynlighet per år.
Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall					●	>3 dødsfall
	Skader og sykdom					●	>20 personer
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger				●		30-75 personer i 2-7 dager
	Påkjenninger i dagliglivet			●			30-75 personer i 2-7 dager
Natur og miljø	Skader på naturmiljø	Ikke relevant					Ikke relevant
	Skader på kulturmiljø	Ikke relevant					Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap					●	>2.000.000,-
Samlet vurdering av konsekvenser					●		

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen om smittefaren samt også informere om muligheter for eventuelle vaksiner.

Behov for evakuering

Det kan være aktuelt å iverksette evakuering av spesielt utsatte grupper; -eksempelvis eldre og syke fra sykehjemmet og omsorgsboligene, til sykehus eller andre institusjoner i nabokommuner.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Faste rutiner for smittevern på institusjonene
- Etablerte og gode rutiner for hygiene og renhold
- Smittevernplan for kommunen – utarbeidet – oppdateres
- Gode rutiner og systemer for rensing av vannforsyning
- Informasjon fra eksterne aktører (fylkesmann, DSB og andre)

Overførbarhet

Dette er overførbart til andre pandemier enn influensa. Utfordringene vil være de samme også ved andre smittefarlige sykdommer.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Utarbeide og etablere beredskapsplaner for kommunens institusjoner
- Utarbeide tiltakskort for befolkningsvarsel
- Utarbeide tiltakskort for evakuering av sårbare grupper

10.11 Scenario - atomulykke i kjernekraftverk på Kola i Russland

Hendelsesforløp

Det har vært en større atomulykke ved et kjernekraftverk på Kola i Russland, og det har vist seg å være stor spredning av radioaktiv forurensning til alle naboland.

Lokalisering

Kola i Russland, nordøst for Bindal.

Sårbarhetsvurdering

En hendelse som dette vil ramme alle deler av kommunen, men omfanget av dette vil være usikkert.

Sannsynlighet

Sannsynligheten for at en alvorlig atomhendelse skal inntreffe og ramme Norge og Bindal vurderes som svært lav. Det er i Nasjonalt risikobilde gjort en vurdering om at et større utslipp kan forventes å inntreffe en gang i løpet av 5000 år, noe som gir en sannsynlighet på 0,02 prosent for at inntreffer i løpet av ett år, noe som faller inn under kategorien lav sannsynlighet.

Konsekvens

Konsekvensene kan imidlertid bli meget alvorlige hvis en atomulykke først inntreffer. Radioaktiv forurensning forårsaker eksponering av ioniserende stråling, enten direkte eller gjennom inntak av forurensede matvarer eller innånding av forurenset luft.

Liv og helse

Det forventes ikke direkte dødsfall, men mange vil kunne dø i tiårene etter hendelsen, primært som en økning i antall krefttilfeller. Mange anslås til å kunne få ikke-dødelig kreft, hjerte- og karsykdommer, samt psykiske problemer. Gravide som utsettes for radioaktive stoffer vil kunne få misdannelser på foster.

Samfunnsstabilitet

En atomulykke er et scenario som vil skape stor sosial uro i befolkningen. Konsekvensene vil oppleves som livstruende og i tillegg som en trussel mot fremtidige generasjoner. Selv om ulykken skjer utenfor Norges grenser, vet befolkningen at de berørte områdene utsettes for radioaktiv forurensning som kan forårsake fremskyndet død og alvorlig sykdom for et stort antall mennesker. Et scenario som dette vil også medføre påkjenninger i dagliglivet, gjennom blant annet forurensning av drikkevannskilder. Det antas også at et stort antall mennesker vil holde seg hjemme istedenfor å gå på jobb, noe som vil gjøre det utfordrende å opprettholde forsvarlig drift av viktige samfunnsfunksjoner.

Natur og miljø/Kultur og miljø

Natur, miljø og næringsmiddelproduksjon vil rammes hardt, og nedslakting av dyr, destruering av melk mv, vil være nødvendig. Tiltakene vil være nødvendig i flere tiår. Dette gjelder også oppdrettsnæringen som er utbredt i Bindal. Kulturminner- og kulturmiljøer vil også bli berørt.

Materielle verdier

De økonomiske tapene vil være spesielt store for landbruket og oppdrettsnæringen, samt også for kommunen i form av både direkte og indirekte kostnader i forbindelse med omsetningssvikt og bruk av ekstra ressurser for å håndtere situasjonen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring
	Svært lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært høy (5)	
Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe						Skjeldnere enn en gang i løpet av 1000 år.
Konsekvensvurdering						
Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Liv og helse	Dødsfall					
	Skader og sykdom					
Samfunnsstabilitet	Sosiale og psykologiske belastninger					
	Påkjenninger i dagliglivet					
Natur og miljø	Skader på naturmiljø					
	Skader på kulturmiljø					
Materielle verdier	Økonomiske tap					
Samlet vurdering av konsekvenser						

Behov for befolkningsvarsling

Det vil være behov for å få varslet befolkningen om hendelsen samt iverksettelse av tiltak for å redusere noen av de helsemessige konsekvensene for befolkningen.

Behov for evakuering

Det vil ikke være noen umiddelbare behov for evakuering til andre områder, da disse også høyst sannsynlig også er rammet av den samme hendelsen.

Eksisterende tiltak for å redusere konsekvensene

- Ingen spesielle

Overførbarhet

Hendelsen er overførbar til andre typer atomhendelser som kan ramme kommunen.

Oppfølgingstiltak

- Utarbeide overordnet beredskapsplan
- Kommunens kriseledelse skal sette seg godt inn i Statens stråleverns forhåndsbestemte tiltak ved atomhendelser, slik at kommunen er forberedt på å ivareta befolkningen på best mulig måte
- Utarbeide tiltakskort for befolkningsvarsling