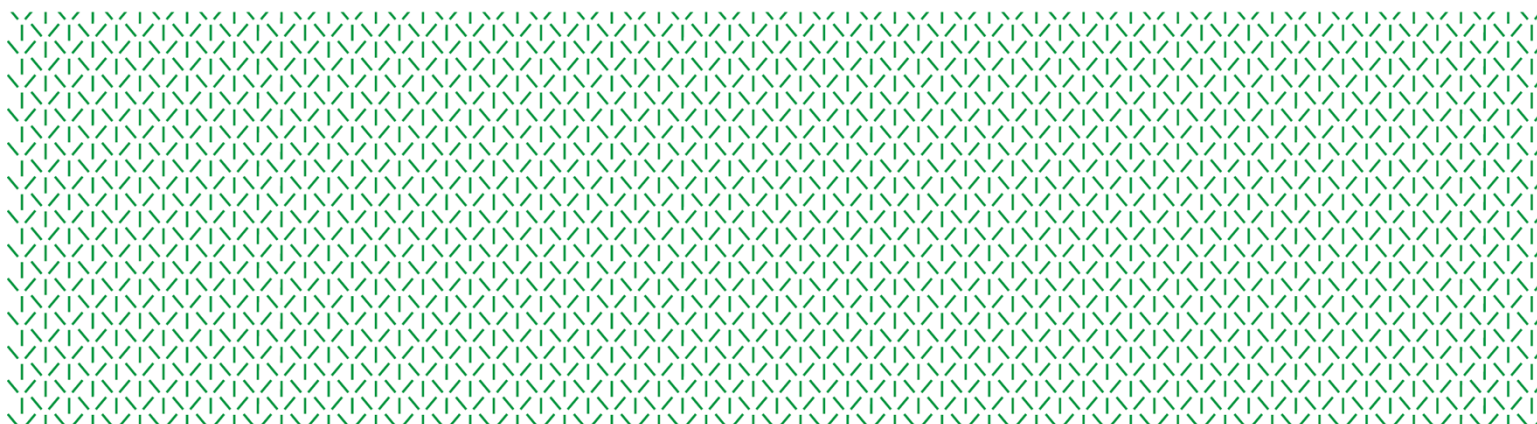




NES
KOMMUNE

ROS 2018

**HELHETLIG RISIKO- OG
SÅRBARHETSANALYSE**



Innhold

1. Sammenheng	3
2. Introduksjon	4
Krav til ROS-analyser	4
Overordnede styrende dokumenter	5
3. Nes kommune	5
4. Prosess og metode	6
Analysemodell	6
Gjennomføring	7
Metode	7
Konsekvenskategorier	8
Akseptansenivå	9
Dokumentasjon	10
5. Uønskede hendelser	10
Forslag til fare- og ulykkeshendelser	10
1 - Storm	10
2 - Ekstrem nedbør	12
3 - Ekstrem kulde	13
4 - Leirskred	13
5 - Pandemi	15
6 - Skogbrann	16
7 - Transportulykker	18
8 - Ulykker i næringsvirksomhet	20
9 - Brann i bygninger og anlegg	21
10 - Uønskede hendelser under store arrangement	23
11 - Dambrudd	24
12 - Ekstrem kulde, langvarig utfall av enegiforsyning og IKT	25
13 - Bombetrussel	27
14 - Pågående livstruende vold (PLIVO)	28
15 - Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning	29
6. ROS-matrise - Risiko etter eksisterende tiltak	31
ROS verdier etter eksisterende tiltak	31
7. Befolkningsvarsling og evakuering	31
8. Sårbarhet	32
Sårbarhet for kritiske samfunnsfunksjoner	32
Hendelsenes påvirkning på hverandre	33

Datert 19. februar 2018

1. Sammendrag

Om prosess

Nes kommune har oppdatert den overordnede risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS-analysen). Arbeidet har pågått fra november 2017 til februar 2018. Kommunen har benyttet egne ressurser, men også hatt dialog med eksterne instanser. Overordnet helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Nes kommune vil behandles i utvalg, Formannskap og Kommunestyret i mars 2018. ROS-analysen er også forelagt Beredskapsrådet i møte den 12. februar 2018. Prosessen har med dette hatt bred involvering, noe som er nødvendig for å sikre forankring og bevissthet.

Om arbeidet - metode

Det er samlet inn opplysninger om tiltak som er utført etter forrige ROS-analyse fra 2013. Dokumentet bygger på anbefalinger i veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Veilederens analyseskjema over uønskede hendelser er benyttet. Etter innhenting av data og analyse, ble uønskede hendelser samlet i risikomatriser. Deretter ble det valgt ut hvilke uønskede hendelser som det er nødvendig å fokusere særlig på. Risikomatrisen tar utgangspunkt i høyeste konsekvensverdi, kombinert med høyeste sannsynlighet. Arbeidet har avdekket hvilke tiltak som vil være viktige for å redusere kommunens risiko- og sårbarhet. Dette presenteres senere i rapporten (kap. 5 og 6). Oppfølging av disse tiltakene er viktige for å redusere risiko.

Risikoanalyse

Status uønskede hendelser etter siste analyse:

		Konsekvens				
		Ubetydelig	Begrenset	Moderat	Alvorlig	Kritisk
Sannsynlighet	Svært sannsynlig		6, 8, 13			
	Meget sannsynlig				2	
	Sannsynlig	10		1	3, 4, 9, 13	5, 14
	Mindre sannsynlig	15	11		7	
	Lite sannsynlig					

Tabell 1 ROS tabell Nes 2018

- 1 - Storm
- 2 - Ekstrem nedbør
- 3 - Ekstrem kulde (analysert sammen med 12)
- 4 - Leirskred
- 5 - Epidemi, pandemi
- 6 - Skogbrann
- 7 - Transportulykke/farlig gods/togulykke/båtulykke/myke trafikanter
- 8 - Ulykker i næringsvirksomhet
- 9 - Brann i bygninger og anlegg
- 10 - Uønskede hendelser under store arrangement
- 11 - Dambrudd
- 12 - Ekstrem kulde, langvarig utfall av enegiforsyning, IKT og lignende
- 13 - Bombetrussel
- 14 - Pågående livstruende vold (PLIVO)
- 15 - Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning

Av de 15 hendelsene ble 3 vurdert å ligge i rød sone, det vil si at hendelsene ble vurdert å ha uakseptabelt høy risiko. Tiltak skal da implementeres for å redusere risikoen. Hendelsene i rød sone er; ekstrem nedbør, pandemi/epidemi og PLIVO.

Hendelsene i gul sone, der tiltak bør vurderes basert på en kost-/nyttevurdering er; skogbrann, storm, leirskred, bombetrussel, ekstrem kulde, langvarig bortfall av energiforsyning, IKT og lignende, brann i bygninger og anlegg, transportulykke og ulykker i næringsvirksomhet.

Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning, uønskede hendelser under store arrangement og dambrudd ligger i grønn sone.

Under ROS-analysen ble eksisterende risikoreduserende tiltak og nye mulige tiltak identifisert.

Det ble identifisert flere overordnede tiltak av relevans for flere uønskede hendelser, bl.a.:

- Hyppigerer gjennomgang av ROS-analyser: Nes bør sette seg inn i gjennomførte ROS-analyser, både nye analysen og tidligere analyser og sikre at anbefalte risikoreduserende tiltak er eller blir vurdert implementert.
- Regionalt samarbeid: Nes bør fortsette å arbeide tett med andre kommuner i regionen, dette for å stå bedre rustet ved større ulykker og hendelser. Det er også viktig å ha god dialog med andre offentlige instanser og eiere av statlig og regional samferdselsinfrastruktur (Bane NOR og Statens vegvesen).
- Beredskapsplanverk: Nes bør gjennomgå egne beredskapsplanverk og oppdatere dette med utgangspunkt i denne ROS-analysen.

ØRBR arbeider kontinuerlig med risiko- og sårbarhetsreduserende tiltak. I arbeidet med ROS- analysen har de bidratt i møter, og kommet med innspill basert på erfaring og med bakgrunn i oppdatert statistikk og anbefalte forebyggende tiltak.

2. Introduksjon

Det er i dag krav til alle kommuner om at disse skal gjennomføre en helhetlig ROS-analyse. I følge Sivilbeskyttelsesloven plikter kommunene:

” 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.”

Denne ROS analysen skal oppfylle kravene i Sivilbeskyttelsesloven.

Krav til ROS-analyser

I forskrift om kommunal beredskapsplikt utdypes kravene i Sivilbeskyttelsesloven. I følge forskriften skal det stilles krav om at en helhetlig kommunal ROS-analyse som et minimum skal se på:

- Eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.
- Risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen.
- Hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.
- Særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.
- 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.
- Behovet for befolkningsvarsling og evakuering

ROS-analyse skal bidra til at kommunen står bedre rustet til å forebygge og håndtere uønskede hendelser, blant annet ved å:

- Øke kommunens evne til å forebygge og håndtere ekstraordinære hendelser.
- Synliggjøre hvilke konsekvenser ekstraordinære hendelser kan ha.



- Klassifisere kommunens risikoeksponering og sikre etterlevelse av egne krav til akseptabel risiko.
- Identifisere kostnadseffektive risikoreduserende tiltak.
- Skape bevissthet rundt sikkerhetsbehovet i egen organisasjon.

Overordnede styrende dokumenter

I utviklingen av rammeverket for ROS-analysen har det blitt tatt utgangspunkt i følgende overordnede dokumenter:

- Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen (DSB:2014)
- Forskrift om kommunal beredskapsplikt (2011)
- Veileder til forskrift om kommunal beredskapsplikt (DSB:2017)
- Norsk Standard 5814: Krav til risikovurderinger (2008)

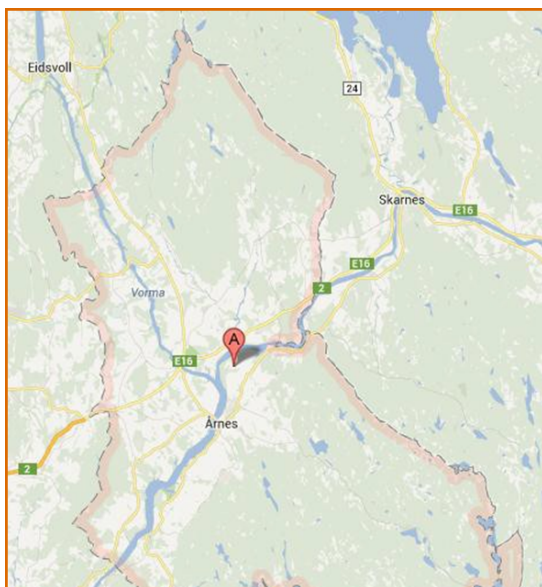
Analysen har i tillegg tatt utgangspunkt i enkelte tilgjengeliggjorte, gjennomførte interne og eksterne risiko- og sårbarhetsanalyser. Dette inkluderer tidligere gjennomført ROS-analyse for kommunen samt regionale og nasjonale analyser. Nes kommunes forrige helhetlige ROS-analyse ble gjennomført i 2013.

Dokumenter i arbeidet

Prosjektgruppen har benyttet følgende dokumentasjon i forbindelse med arbeidet med ROS-analysen:

- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Nes kommune (2013)
- Tilbakemeldinger mottatt på utførte tiltak etter 2013.
- Kommunens interne beredskapsdokumenter.
- Overordnet beredskapsplan for Nes kommune
- Plan for krisekommunikasjon for Nes kommune

3. Nes kommune



Figur 1 Kart over Nes kommune (Goolge Maps)

Nes er en kommune grenser i nord til Eidsvoll og Nord-Odal, i øst til Sør-Odal og Eidskog, i sør til Aurskog-Høland og Sørum, og i vest til Ullensaker. Kommunen er nest størst i Akershus etter areal. Nes har opplevd betydelig vekst i folketallet de siste årene, i 2016 økte folketallet med 2,2 % og pr 1.7.2017 var det 21513 innbyggere i kommunen.

Nes er en av de viktigste jordbrukskommunene i landet, og har etter Ringsaker og Steinkjer størst jordbruksareal av landets kommuner. Nes har størst kornareal og kornproduksjon av landets kommuner. Kommunen har også allsidig husdyrproduksjon, med særlig vekt på svin, hønsehold og melkeproduksjon.

De fleste større bedriftene er samlet på Årnes eller på industriområdet Herbergåsen ved E16. Årnes er kommunesenter og et viktig handelssted for hele kommunen

Kongsvingerbanen går igjennom den langstrakte kommunen og mange steder går toglinjen gjennom vanskelig terreng som kan være utfordrende for en redningsoperasjon ved uønskede hendelser. Banen har stor trafikk og har kun ett spor på det meste av linjen. Dette kan skape ekstra utfordringer ved uhell. Hovedflyplassen på Gardermoen (OSL) ligger relativt nær kommunegrensen.

I Svanfossen i Vormo er det båtsluse som gjør det mulig for småbåter å ferdes opp til Eidsvoll og Mjøsa. Svanfossen regulerer Mjøsa, Norges største innsjø.

Nes har 7 barneskoler, 2 ungdomsskoler og de 2 store videregående skoler.

Nes kommunestyre er kommunens øverste politiske organ og består av 35 representanter. Formannskapetets 11 medlemmer utgjør kommunens plan- og økonomiutvalg. Både Kommunestyret og Formannskapet ledes av ordfører. I tillegg utøves det politiske lederskap gjennom sektorutvalgene; utvalg for teknikk, næring og kultur, og utvalg for oppvekst, helse og omsorg.

Innbyggere (2017)	Areal	Befolkningsvekst (forventet, 2017-2018)	Driftsutgifter, angitt i 1.000 kr (2017)
21.241	637 km ²	2,0-2,2 %	1 300 000 NOK

Tabell 2 Nøkkeltall Nes (kilde; SSB nettside og Nes kommune)

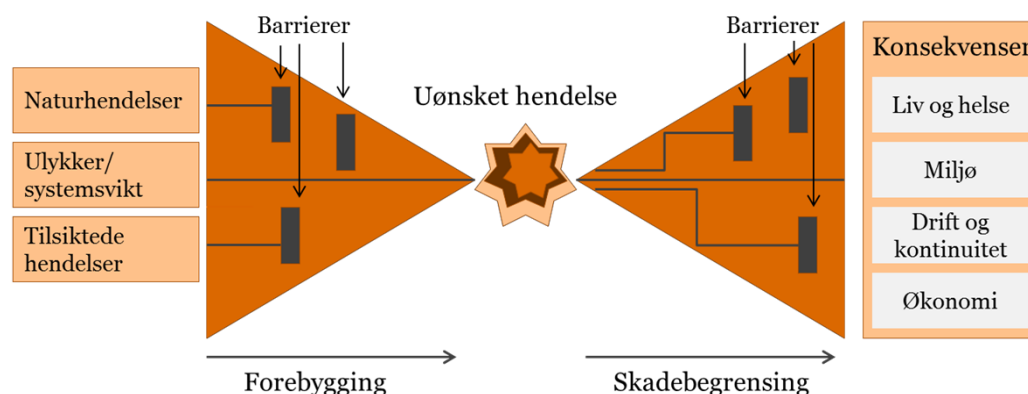
4. Prosess og metode

Analysemodell

En ROS-analyse bidrar til å gi en oversikt over forhold som kan redusere eller true kommunens evne til å fungere, og skal være dimensjonerende for kommunens beredskapsarbeid. Hendelsene som analyseres og tiltakene som identifiseres skal legges til grunn i kommunens beredskapsarbeid, og skal bidra til å redusere den samlede uønskede risikoen.

En ROS-analyse bidrar til å identifisere og prioritere risikoreducerende tiltak/barrierer. Disse barrierene kan både være forebyggende, dvs. at de skal hindre uønskede hendelser i å inntreffe, og skadebegrensende, dvs. at de skal begrense skadevirkningene hvis en uønsket hendelse inntreffer.

En helhetlig ROS-analyse gjennomgår et sett definerte fare- og ulykkeshendelser. Målet er å identifisere forebyggende og skadebegrensende tiltak som bidrar til å redusere kommunens samlede risiko og sårbarhet. Hver uønsket hendelse har blitt gjennomgått med utgangspunkt i den såkalte "Bow Tie"-modellen som på godt norsk omtales som "sløyfemodellen". Figur 2 illustrerer hvor tiltakene står i forhold til en hendelse.



Figur 2 "Sløyfe"-modellen

Sløyfemodellen bidrar til å visualisere prosessen i en risikoanalyse. Med utgangspunkt i definerte uønskede hendelser, brukes den til å få frem årsakssammenhenger og mulige konsekvenser. Modellen benytter barriere-begrepet og illustrerer hvordan ulike barrierer kan settes inn og bryte et årsaksforløp. De grå boksene i modellen er barrierer. Disse kan enten ligge før den uønskede hendelsen, for å forebygge denne, eller etter, for å redusere hendelsens konsekvenser/skade. Førstnevnte omtales gjerne som forebyggende barrierer, mens sistnevnte omtales som skadebegrensende barrierer.

På den venstre siden sier sløyfemodellen noe om sannsynligheten for at en fare- og ulykkes- hendelse skal skje og hva de forebyggende barrierene er. På den høyre siden sier den noe om hva de skadebegrensende barrierene er, og hva slags konsekvenser en ulykke kan tenkes å føre med seg.

Gjennomføring

I gjennomføringen av ROS-analysen har det blitt tatt utgangspunkt i ny veileder og fasene beskrevet i NS 5814 "Krav til risikovurderinger". De fire hovedfasene i ROS-analysen har vært:

- Planlegge: Etablere omforent prosess og metode
- Identifisere: Definere fare- og ulykkeshendelser
- Analysere: Gjennomgang av uønskede hendelsene
- Rapportere: Presentasjon av risiko, sårbarhet og identifiserte tiltak

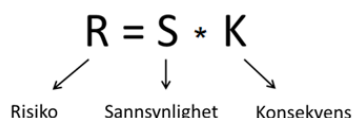
Det er tatt utgangspunkt i 2013 ROS og erfaringer fra hendelser og øvelser etter den tid.

- Planlegging, nye uønskede hendelser valgt etter et ID- møte
- Forankret hos kommunens øverste ledelse
- Enhetene bidratt med endringer
- Høring internt og eksternt

Metode

I en ROS-analyse er risikoen definert som en kombinasjon av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe, og konsekvensene av at hendelsen finner sted.

Analysen tar utgangspunkt i intervaller for sannsynlighet og konsekvenser som ble benyttet i analysen 2013. Sannsynlighet



Sannsynlighet er differensiert i følgende fem nivåer:

- Lite sannsynlig
- Mindre sannsynlig
- Sannsynlig
- Meget sannsynlig
- Svært sannsynlig

Dette gir følgende tabell for sannsynlighet:

Navn	Beskrivelse i prosent per år og tidsintervall
Lite sannsynlig	Sjeldnere enn hvert 50. år / faglig skjønn tilsier at hendelsen ikke kan utelukkes.
Mindre sannsynlig	En gang hvert 10-50 år / kommunen kjenner til at hendelsen har inntruffet og det er riktig å ta høyde for denne hendelsen.
Sannsynlig	En gang hvert 5-10 år / faglig skjønn og føre-var prinsippet tilsier at det bør tas høyde for at slike hendelser kan inntreffe mellom 5. og 10. år.
Meget sannsynlig	Fra en gang hvert år og til en gang hvert 5 år. / Faglig skjønn og føre-var prinsippet tilsier at bør tas høyde for at slike hendelser kan inntreffe mellom hvert år og hvert 5. år.
Svært sannsynlig	Flere ganger i året / Faglig skjønn og føre-var prinsippet tilsier at det bør tas høyde for at slike hendelser kan inntreffe flere ganger årlig.

Tabell 3 Tabell for sannsynlighet

Konsekvenskategorier

I denne ROS-analysen har det blitt benyttet fire typer konsekvenskategorier:

- Liv og helse
- Miljø
- Økonomi
- Drift og kontinuitet

Konsekvenskategoriene har blitt differensiert i følgende fem nivåer:

- Ubetydelig
- Begrenset
- Moderat
- Alvorlig
- Kritisk

I tabellene nedenfor presenteres konsekvenskategoriene og respektivt innhold i hver av de fem nivåene. Tabellene vil vise hvordan hver av kategoriene er differensiert og forklare innholdet i disse.

Følgende tabell for **liv og helse** er benyttet:

Konsekvens	Beskrivelse
Ubetydelig	Ingen personskader
	Ingen sykdomstilfeller
Begrenset	Få og små personskader
	Få og mindre alvorlige sykdomstilfeller
Moderat	Få men alvorlige personskader
	Få men alvorlige sykdomstilfeller
Alvorlig	Opp til 5 døde
	Opp til 20 alvorlig skadde/syke
Kritisk	Mer enn 5 døde
	Mer enn 20 alvorlig skadde/syke

Tabell 4 Tabell for liv og helse

Følgende tabell for **miljø** er benyttet:

Konsekvens	Beskrivelse
Ubetydelig	Ingen miljøskade eller forurensing
Begrenset	Mindre skade på miljøet, som blir reparert etter kort tid (under 1 år)
Moderat	Et stort område er berørt, men skaden blir reparert over tid (under 10 år)
Alvorlig	Store og alvorlige miljøskader, og det vil ta langt tid før skadene er reparert (10-25 år)
Kritisk	Et stort område er miljøskadet, og skadene er irreversible

Tabell 5 Tabell for miljø

Følgende tabell for **økonomi** (materielle verdier) er benyttet:

Konsekvens	Beskrivelse
Ubetydelig	Små eller ingen skade på materiell og utstyr
	Kostnad under 100.000 kr.
Begrenset	Mindre lokal skade på materiell og utstyr
	Kostnad mellom 100.000 og 1 million kr.

Moderat	Moderate skader på materiell og utstyr
	Kostnad mellom 1 million og 10 millioner
Alvorlig	Tap av eller alvorlig skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier
	Kostnad mellom 10 og 50 millioner kr.
Kritisk	Permanent og omfattende tap av materiell, utstyr og andre økonomiske verdier
	Kostnad over 50 millioner kr.

Tabell 6 Tabell for økonomi

Følgende tabell for **drift og kontinuitet** er benyttet:

Konsekvens	Beskrivelse
Ubetydelig	Mindre forstyrrelser i driften.
	Ikke merkbart for innbyggerne i kommunen
Begrenset	Noe redusert kvalitet på deler av driften
	Kommunen får ikke levert tjenester til enkeltinnbyggere
Moderat	Moderate reduksjon i kommunens evne til å levere tjenester
	Kommunen får ikke levert tjenester til grupper av mottakere
Alvorlig	Bortfall av deler av driften over et lengre tidsrom
	En eller flere kritiske tjenester er satt ut av spill
Kritisk	Bortfall av deler av driften i et uholdbart langt tidsrom
	En eller flere kritiske tjenester er satt ut av spill/ et stort antall i og utenfor kommunen rammes over tid

Tabell 7 Tabell for drift og kontinuitet

Akseptansenivå

I en ROS-analyse presenteres sannsynligheten og konsekvensen av de definerte fare- og ulykkeshendelsene i en risikomatrix. Matrisen er her delt inn i tre fargesoner for å illustrere risikoen som kan tilskrives den enkelte hendelse. Hendelser plassert i rød sone anses å ha høyest risiko, gul er moderat/middels, mens hendelser i grønn sone er vurdert å ha lavest risiko.

		Konsekvens				
		Ubetydelig	Begrenset	Moderat	Alvorlig	Kritisk
Sannsynlighet	Svært sannsynlig					
	Meget sannsynlig					
	Sannsynlig					
	Mindre sannsynlig					
	Lite sannsynlig					

Tabell 8 Risikomatrix benyttet i analysen

En ROS-analyse skal bidra til å identifisere forebyggende og skadebegrensende tiltak, som igjen skal bidra til å redusere kommunens samlede risiko og sårbarhet. For denne analysen er følgende risikoakseptansenivåer benyttet:

Farge	Beskrivelse
Rød	Uakseptabel risiko, dvs. at tiltak må gjennomføres for å redusere risikoen.
Gul	Vurderingsområde der tiltak bør vurderes basert på en kost-/nyttevurdering.
Grønn	Akseptabel eller neglisjerbar risiko. Tiltak er ikke vurdert nødvendig, men kan vurderes.

Tabell 9 Risikoakseptansenivåer benyttet i analysen

Dokumentasjon

I denne ROS-analysen for Nes kommune er det beskrivelser av de uønskede hendelsene, gjennomgang av mulige årsaker, vurdering av sannsynlighet og konsekvenser, og identifisering av eksisterende og nye tiltak. Resultatene av analysene er visualisert per konsekvenskategori.

5. Uønskede hendelser

En ROS-analyse baserer seg på en gjennomgang av et sett uønskede hendelser. De foreslåtte hendelsene er inndelt med utgangspunkt i normalt anvendte risikokategorier; naturhendelser, store ulykker og tilsluttede handlinger.

Oversikten ble utarbeidet på bakgrunn av tidligere ROS-analyser, erfaringer fra øvelser og hendelser, kommunale sektoranalyser samt relevante regionale og nasjonale ROS-analyser.

Det er viktig å merkes seg at en slik oversikt over hendelser ikke vil være uttømmende, den vil m.a.o. ikke dekke alle potensielle hendelser som kan ramme en kommune. Videre kan flere av hendelsene ha alternative bakenforliggende årsaker, dvs. kunne defineres inn i flere risikokategorier.

Forslag til fare- og ulykkeshendelser

Forslag til fare- og ulykkeshendelser tok utgangspunkt i ROS analysen fra 2013 med handlingsplanen og ny hendelsesliste fra ny veileder 2017, ble gjennomgått i plenum på oppstarts og ID møte. Alle nye uønskede hendelser ble så utredet.

1 - Storm

Sted:	Hele kommunen
Beskrivelse:	Generelt sett er det lite storm i Nes, men en storm trenger ikke være omfattende for at man skal oppleve bortfall av strøm. En storm på Nes vil kunne ha store konsekvenser for flere typer infrastruktur som er av stor betydning for innbyggerne. Erfaring viser at slike hendelser fører til at veier stenges og strøm blir borte som konsekvens av trær som faller. Det vil også bli svikt i IKT-systemene både som konsekvens av at strømmen blir borte og at telekommunikasjonslinjer brytes. Skulle en slik storm finne sted i kaldt vær vil også enkelte kunne oppleve problemer knyttet til oppvarming. Kan også medføre problemer for befolkningen ved behov for kontakt med nødetatene. Kommunene vil kunne få problemer med oppfølging av pleietrengende, informasjon til befolkningen, drift av egne institusjoner osv. Sykehjem og rådhus har aggregater, og det største sykehjemmet, har fjernvarme. Et sentralt tiltak vil være bruk av aggregater for å sikre strøm ved en krisesituasjon, men de kan ikke dekke hele kommunen. Aggregatene gir strøm nok til drift av IKT, men man er avhengig av tjenester fra DGI. Det er også aggregater til trykkøkningsanlegg for vann. Stor del av kloakken vil gå i overløp ut i Glomma uten at dette vil ha store konsekvenser. I kalde perioder vil strømutfall skape utfordringer med oppvarming av noen bygninger, inkludert privatboliger. Det kan være behov for alternativt bosted for enkeltpersoner. Strømutfall vil være kritisk i forhold til fjærkre, selv om majoriteten av bønder med fjørfe har egne aggregater.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Mindre sannsynlig	Middels sannsynlig
Konsekvensgrad:	Alvorlig	Alvorlig	Middels

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Mindre sannsynlig		Middels sannsynlig
Stabilitet	Alvorlig		Middels
Liv og Helse	Moderat		Små
Natur og miljø	Ubetydelig		Små
Materielle verdier	Moderat		Middels

Årsaker		
Ekstremvær kan gi storm i Nes (vind, regn og flom)		
Konsekvenser		
Kommunen kan bli nødt til å sette krisestab.		
Spesielle utfordringer for pleie og omsorg.		
Storm kan føre til stengte veier og stans i togtrafikken.		
Kommunikasjon faller ut – mobilnettet går ned.		
Utfordringer med leveranse av kommunale tjenester og generell drift for administrasjonen.		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Testing av aggregater og tilpasse behovene ved forskjellige lokaliteter. Dette er ivarettatt gjennom serviceavtaler og egne prosedyrer i kommunens kvalitetssystem.	Iverksatt	Begrensende
Ved strømbrudd vil DGI kunne gi tilgang til serverpark. Det skal være strøm aggregat som forsyner serverparken. Personer kan dra fysisk til serverpark for å få tilgang på kritisk informasjon. Vakttelefonen til DGI benyttes.	Besluttet	Begrensende
Byttet trygghetsalarm til alarmer med GSM.	Iverksatt	Begrensende
Sykehjem: prosedyre for oversikt over medisiner mm ved strømutfall. Forankret med egen prosedyre i kommunens kvalitetssystem.	Iverksatt	Begrensende
Røde kors har ressurser slik at de kan bistå utkjøring av mat, medisiner eller annet (har bil med og uten henger, ATV og snøscooter.)	Iverksatt	Begrensende
Nye tiltak	Status	Type
Behov for tydelig definerte oppmøteplasser / lokaliteter for bruk ved evakuering. Vurdere lokalitet hvor folk kan evakueres til.	Anbefalt	Begrensende
Inngå dialog med Sivilforsvaret om mulig samarbeid ifb.m. nye	Anbefalt	Begrensende

aggregater/annen støtte.		
Sykehjem: Det bør vurderes å anskaffe helautomatiske aggregater Dagens aggregater krever manuell oppkobling, som kan være personavhengig og mer tidskrevende. Oppstart av disse aggregatene har prioritet. Dette medfører at vi blant annet har noe lengre tid på oppstart av aggregat til rådhuset. Etablering av en automatisk oppstart på prioriterte steder vil medføre at vi får kortere responstid for oppstart der det er manuelle aggregat. (Bygg og Eiendom har til sammen 4 aggregater til sammen. Selvkost VA har oppmonterte aggregat prioriterte steder.)	Anbefalt	Begrensende
Kommunen anskaffer nødnett radioer som har ekstra sikkerhet rundt opptid også ved langvarig strømbrydd/kabelbrydd.	Iverksatt	Begrensende
Sykehjem inkl. legevakt har nødstrømsaggregat. Disse er underlagt årlige serviceavtaler og testkjøring. For alle er det utarbeidet prosedyrer for oppstart, som er en del av vakrutiner. Prosedyrene er en del av kvalitetssystemet i kommunen.	Anbefalt	Begrensende

2 - Ekstrem nedbør

Sted:	Svært kraftig nedbør over en kortere tidsperiode i Årnes
Beskrivelse:	Kapasiteten på overvannsnett og kulvert for elven Drogga overskrides. Dette fører til mye overvann flere steder i sentrum. Begrenset fremkommelighet på veinettet. Ekstremnedbør øker faren for ras, dambrudd og forurensing av miljø- og natur. Det tilføres også helsefarlige stoff til naturen ved ekstrem nedbør. Kraftig nedbør med høy nedbørsintensitet vil skape problemer i Årnes sentrum, siden det er begrenset kapasitet på overvannsnett og kulvert for Drogga. Det som også forverrer situasjonen er de nedbygde flomveiene, og det forhold at nedbørsområdet for Drogga er såpass stort.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt		Høy
Konsekvensgrad:	Ikke satt		Store

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Ikke satt		Høy
Stabilitet	Ikke satt		Middels
Liv og Helse	Ikke satt		Store
Natur og miljø	Ikke satt		Middels
Materielle verdier	Ikke satt		Små

Årsaker

Mye nedbør på et nedbørsfelt. Høy nedbørsintensitet.		
Tette flater med liten eller ingen mulighet for vannet å infiltreres til grunn. Nedbygde flomveger.		
Begrenset kapasitet til overvannsnett som ikke er beregnet for ekstrem nedbør.		
Konsekvenser		
Ekstremnedbør kan føre til redusert fremkommelighet på vei og jernbane.		
Redusert fremkommelighet gjør arbeidet for nødetatene og evakuering vanskelig.		
Ved større hendelser kan det også kunne føre til brudd på strømforsyning, vannforsyning og avløp. Dette kan føre til vanskeligheter for drift av helsebygg, skoler og barnehager.		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Utredning av overvannssituasjonen i Årnes.	Utført	Forebyggende og skadebegrensende
Overvannshåndtering i nye boligområder har fått fornyet fokus.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Evakuerings rutiner.	Iverksatt	Skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Oppgradering av overvannsnett.	Anbefales	Forebyggende
Trygge flomveier og vurdere å åpne tidligere bekkelukninger.	Anbefales	Forebyggende
Avsette områder for overvannshåndtering.	Anbefales	Forebyggende
Sette krav til utbyggingsområder i reguleringsplan og byggesak (ref. tretrinnsstrategi som er innarbeidet i forslag til kommunedelplan for Årnes).	Anbefales	Forebyggende
Øve på evakuering.	Anbefales	Forebyggende
Øve på pumping av vann fra boliger.	Anbefales	Forebyggende

3 - Ekstrem kulde

(analysert sammen med 12)

4 - Leirskred

Sted:	Flere potensielle steder i kommunen.
Beskrivelse:	Store deler av Nes kommune er beliggende under marin grense. Denne er i Nes beliggende på ca. kvote 205, normalvannstand i Glomma er 120 moh. Dette tilsier at store deler av etablert infrastruktur og bebyggelse er beliggende i potensielle kvikkleireområder. De større boligfeltene som Neskollen, Aulifeltet, Fjellfoten og Tomteråsen er beliggende på fjellgrunn og er da ikke berørt direkte av potensiell kvikkleire. Det er gjennom tidligere prosjekt definert noen kvikkleiresoner i kommunen. Definerings av kvikkleiresoner er også en kontinuerlig prosess ved at det gjennom reguleringsplaner og enkelte byggesaker stilles krav om grunnundersøkelser.

	For å belyse konsekvenser og sannsynlighet er det foretatt en analyse ut fra et tenkt skred i Vormsund området.
--	---

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Sannsynlig	Middels
Konsekvensgrad:	Ikke satt	Alvorlig	Store

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Sannsynlig		Middels
Stabilitet	Begrenset		Store
Liv og Helse	Alvorlig		Store
Natur og miljø	Begrenset		Små
Materielle verdier	Moderat		Svært store

Årsaker			
Anleggsaktivitet			
Ekstremvær, tele			
Områder som ligger under marin grense			
Oppfyllinger og anleggsvirksomhet i områder med kvikkleire			
Konsekvenser			
Boliger og eiendom kan ødelegges			
Stengte og ødelagte veger			
Vannledningsnett og avløpsnett kan få brudd			
Natur og miljø kan bli påvirket av et leirskred			
Liv og helse			
Eksisterende tiltak			Type
Nyere utbyggingsområder utredes (krav i reguleringsplan og byggesak)			Begrensende
Landbruks- og bygningsmyndighetene har årvåkenhet ved bygging og tiltak i rasutsatte soner. Det foreligger opplysninger om hvor risiko for ras er i Nes.			Begrensende
Nye tiltak			Type
Vurdere bredere samarbeid i regionen, vedr. oppdatert kartlegging av større områder Løpende dialog med NVE.			Begrensende

5 - Pandemi

Sted:	Hele kommunen
-------	---------------

Beskrivelse:	Epidemi, er utbrudd av en sykdom som sprer seg raskt mellom mennesker. Pandemi, er en epidemi som sprer seg over store deler av verden. Pandemi er altså en infeksjonssykdom som rammer mennesker eller dyr over et omfattende geografisk område. En pandemi vil ramme nasjonalt, men vil også stille store krav til den enkelte kommunes håndtering. Ved en omfattende pandemi vil så mange være syke, at kommunens evne til å levere tjenester kommer under press, blant annet som konsekvens av stort fravær av egne ansatte samtidig som behovet for en del tjenester vil øke. Slike tjenester inkluderer grunnleggende helsetjenester, oppfølging av syke, utvikling og implementering av beredskapstiltak ifb.m. endringer i driftsprosedyrer som følge av fravær, oppfølging av krav fra nasjonale myndigheter osv. I en pandemi vil det komme føringer fra nasjonale myndigheter der kommunenes handlingsrom vil være begrenset. En større pandemi vil ha svært store konsekvenser og kunne ramme Nes kommunes evne til å levere en rekke kritiske tjenester. Den siste pandemien hadde begrensede konsekvenser og ble håndtert uten at denne hadde omfattende konsekvenser for drift og kontinuitet (det døde færre i 2009 enn under den årlige sesonginfluensaen). Når det gjelder en større pandemi er det viktig å ha en klar forståelse av hvilke kritiske tjenester det er av særlig betydning at kommunen kan klare å levere, som f.eks. legevakt, andre helsetjenester og kritisk infrastruktur som rent vann.
--------------	--

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt		Høy
Konsekvensgrad:	Ikke satt		Middels

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Mindre sannsynlig		Høy
Stabilitet	Moderat		Lav
Liv og Helse	Kritisk		Middels
Natur og miljø	Ubetydelig		Svært små
Materielle verdier	Moderat		Svært små

Årsaker

En pandemi oppstår når det kommer en influensaepidemi med et nytt virus, som store deler av befolkningen helt eller delvis mangler immunitet mot. Det finnes da heller ikke vaksine mot et slikt nytt virus. Forebyggende tiltak som vaksiner kan ikke gjennomføres før ny vaksine er utviklet og produsert. Det kan ta mange måneder fra et nytt virus gir utbrudd, og til ny vaksine er tilgjengelig.

Konsekvenser

Det er svært vanskelig å si noe eksakt om sårbarhet, før aktuell pandemi kommer, og vi vet mer om type virus, utbredelse, effekt av eksisterende medisiner og ev. når virksom vaksine er tilgjengelig.

Dødsfall, langvarig sykdom

Stort press på kommunen - problemer med levering av kritiske tjenester

Eksisterende tiltak	Status	Type
Godt planverk (Smittevernplan og Pandemiplan) kan være skade-		

forebyggende. Tiltak og pålegg er implementert iht. myndighetens krav Smittevernkrav, kontinuitetsplanlegging osv.	Iverksatt	Begrensende
Når det gjelder en større pandemi er det viktig å ha innsikt i hvilke kritiske tjenester det er av særlig betydning at kommunen kan klare å levere, som f.eks. legevakt, andre helsetjenester og kritisk infrastruktur som vann.	Iverksatt	Begrensende
Styrket partnerskap/samarbeid med øvrige kommuner på Øvre Romerike Videreutviklet tiltak for samarbeid og formalisering av dette mellom kommunene i regionen.	Iverksatt	Begrensende
Det vil kunne finnes medikamenter som kan redusere eller forkorte sykdomsforløpet, dersom eksisterende medikamenter har effekt på viruset.	Iverksatt	Begrensende
Aktivt bruk av innbyggerportal (hjemmesiden), UMS en SMS tjeneste og sosiale medier ifb.m. kommunikasjon i kriser, for å holde innbyggere oppdatert.	Iverksatt	Begrensende
Nye tiltak	Status	Type
Kommunen har beredskapsplaner som bl.a. inkluderer pårørendesenter og informasjonstelefon	Iverksatt	Begrensende
Styrking av planverk og tekster til bruk ved kommunikasjon i kriser.	Anbefalt	Begrensende
Utpeke tydelig informasjonsansvarlig ved en pandemi. Smittevernoverlegen har det faglige sammen med sentrale aktører som gir føringer. Kommunikasjonsenheten besørger publisering.	Anbefalt	Begrensende
Regelmessig opplæring av egne ansatte	Anbefalt	begrensende

6 - Skogbrann

Sted:	Nes kommune har mye privat skog med mange store skogeiere. Grenser til andre store skogområder, slik at en skogbrann fra omkringliggende skoger kan berøre Nes. Siden Nes ligger litt utenfor flyenes innflygningsretning vil de ikke varsle skogbrann så ofte som de skogene som ligger i innflygningsretningen.
Beskrivelse:	Historisk har det vært flere tilfeller av skogbranner og tilløp til skogbrann. Skogsentreprenører viser stor ansvarlighet, og ringer ofte for å forhøre seg med ØRBR om skogbrannfaren.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt		Svært høy
Konsekvensgrad:	Ikke satt		Små

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Mindre sannsynlig		Svært høy
Stabilitet	Begrenset		Små

Liv og Helse	Begrenset		Svært små
Natur og miljø	Begrenset		Små
Materielle verdier	Moderat		Små

Årsaker		
Private personer tenner bål og passer ikke godt nok på		
Lynnedslag		
Skogsvirksomhet som kan utløse brann		
Vindfall som treffer høyspentlinjer og forårsaker brann		
Sigarettglo, fra biler og personer		
Glasskår i naturen		
Konsekvenser		
Store økonomiske tap for skogeier, og mange år innen dette kan rettes opp igjen		
Enkelt boliger, seterbebyggelse, hyttebebyggelse og turområder kan bli berørt		
Konsekvensen for skogeiere og skogsnæring, kan dette være meget alvorlig, men for kommunen mindre alvorlig		
Bortfall av arbeidsplasser		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Har etablert egnede bålplasser.	Iverksatt	Forebyggende
Forbyr bruk av åpen ild i perioder	Iverksatt	Forebyggende
Skogbrannreserven utvides til 95 mann	I arbeid	Forebyggende og skadebegrensende
Oppdatert beredskapsplan	Iverksatt	Skadebegrensende
Benytter UMS eller SMS varsling etter behov	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Samarbeider med lokale entreprenører (tilgang til maskinelt utstyr)	Iverksatt	Skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Utarbeide sannsynlighetskart over brannfarlig skogbunn	Anbefales	Forebyggende
Øve på evakuering fra hytteområder	Anbefales	Forebyggende

7 - Transportulykker

Sted:	Nes kommune
Beskrivelse:	Trafikkmengen er økende. Transportulykker omfatter et vidt område og i denne analysen er følgende analyser utført: 1. Påkjørsel av myke trafikanter.

	2. Togulykke med frontkollisjon tog. 3. Båtulykke der passasjerbåt synker på Vorma eller Glomma. Fotgjengere er en utsatt gruppe i trafikken. Hvis de oppholder seg svært nærme eller på trafikkert veg kan dårlig sikt eller uaktsom kjøring medføre ulykker. Det er generelt stor trafikk tetthet i kommunen, og ulykker som involverer myke trafikanter kan i økende grad bli en utfordring. I tillegg til personbiler er det stor trafikk med busser, samt transport av farlig gods. Ulykker på E-16 kan også ramme personer som ikke er tilknyttet kommunen. Frontkollisjon av togsett. Togsett som sporer av og havner i Glomma. Kongsvingebanen går gjennom hele Nes på langs, risikoen for et uhell er til stedet. Ferjer og båter med passasjerer begir seg ut på Glomma og Vorma fra tid til annen, så det er en teoretisk sannsynlighet for at en båt kan synke og som medførende tap av menneskeliv. Det kan intrefte ulykker med skolebuss, noe som vil stille store krav til kommunens beredskapsarbeid.
--	---

Samlet for de 3 analysene får vi følgende sannsynlighet og konsekvensgrad:

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Meget sannsynlig	Svært høy
Konsekvensgrad:	Ikke satt	Kritisk	Svært store

Detaljerte verdier for de tre analysene:

1. Påkjørsel av myke trafikanter

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Meget sannsynlig		Svært høy
Stabilitet	Begrenset		Svært små
Liv og Helse	Kritisk		Små
Natur og miljø	Ubetydelig		Svært små
Materielle verdier	Begrenset		Svært små

2. Togulykke – frontkollisjon tog

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Ikke satt		Svært lav
Stabilitet	Ikke satt		Middels
Liv og Helse	Ikke satt		Svært store
Natur og miljø	Ikke satt		Små
Materielle verdier	Ikke satt		Store

3. Båtulykke, passasjerbåt synker

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Meget sannsynlig		Lav
Stabilitet	Begrenset		Middels
Liv og Helse	Kritisk		Store
Natur og miljø	Ubetydelig		Små
Materielle verdier	Begrenset		Svært små

Årsaker		
(1) Høy trafikk tetthet – dårlige kjøreforhold		
(1) Menneskelig svikt – dårlig trafikk atferd		
(2) Høy trafikk tetthet. Fra Nes inn til Oslo er det flere strekker bare ett spor, så frontkollisjon kan forekomme om trafikkløysene og kontakten med administrasjonen ikke fungerer som de skal.		
(2) Avsporing etter: ekstrem nedbør lokalt, sviktende skinnegang osv.		
(1)(2)(3) Teknisk svikt/Menneskelig svik		
(3) Uvær og grunnstøting		
(1)(2)(3) Terrorisme		
Konsekvenser		
Behov for håndtering, bl.a. pårørendesenter, kriseteam osv.		
Toget kjører også enkelte steder ved Glomma, så det er en teoretisk sannsynlighet for at togsettet kan havne i elva ved en eventuell kollisjon.		
Fare for liv og helse.		
Behov for evakuering. (Spesielt hvis det transporteres farlig gods på toget)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Etablert håndteringsevne i kriseplanverk når det gjelder bl.a. pårørendesenter	Iverksatt	Begrensende
Kommunen har etablert kriseteamstruktur.	Iverksatt	Begrensende
VAR og veg kan bistå nødetatene med ressurser fra beredskapsvakta og foreta nødvendig opprydding i forbindelse med kommunale- og private veger.	Iverksatt	Begrensende
Vurdere styrking av tiltak for sikring av myke trafikanter	Anbefalt	Vurdere styrking av tiltak for sikring av myke trafikanter
Nye tiltak	Status	Type
Vurdere styrking av tiltak for sikring av myke trafikanter F.eks. sykkelveier, atferdstiltak (kurs etc.) mm. Visjon om null dødsfall, eller hardt skadde i trafikken, kan overføres til de fleste forbedringer av vegnettet i Norge.	Anbefalt	Begrensende
Øvelser innen kriseberedskap og redningsmannskaper.	Anbefalt	Begrensende

ØRBR bør ha mulighet for å komme med båt som kan brukes som redningsbåt.	Anbefalt	Begrensende
--	----------	-------------

8 - Ulykker i næringsvirksomhet

Sted:	Næringsvirksomhet befinner seg hovedsakelig i Årnes, på industrifeltene Herbergåsen og Bodding, dessuten noe på Vormsund og Oppaker. I nabo kommunen Sør-Odal ligger Maarud fabrikker på grensen mot Nes, og vil kunne ha innvirkning også for vår kommune, ved en stor ulykke.
Beskrivelse:	Brann i næringsvirksomhet der det er dårlig avgrensning i bygget med hensyn til brannceller. Det kan være en viss sannsynlighet for, gassseksplasjon og annen arbeidsulykke i næringsvirksomhet. Det er bedrifter i Nes som er underlagt storulykkeforskriften.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Ikke satt	Høy
Konsekvensgrad:	Ikke satt	Ikke satt	Små

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Ikke satt		Høy
Stabilitet	Ikke satt		Svært små
Liv og Helse	Ikke satt		Små
Natur og miljø	Ikke satt		Svært små
Materielle verdier	Ikke satt		Små

Årsaker

Dårlig eller manglende branncelle avgrensning.

Tilsyn ikke utført, spesielt gjelder det mindre virksomheter, der farlige brannsituasjoner ikke er oppdaget.

Gassseksplasjon eller gasslekkasje i sentrum Årnes. Det finnes tanker lagret på bakkenivå.

Skadde personer fra arbeidsulykke i virksomhet.

Konsekvenser

Tap av liv og helse.

Tap av materielle verdier.

Produksjonssvikt for virksomheten det gjelder.

Eksisterende tiltak	Status	Type
I næringsvirksomhet med høy risiko er det stor fokus på tilsyn, dokumentasjon av de tingene som internforskriften setter krav om. (Service og vedlikehold av nødlys, sprinkler anlegg, branncellebegrensende	Iverksatt	Forebyggende

konstruksjoner og HMS.)		
ØRBR legger trykk der de ser risikoen er størst - dvs. der foretar de oftere tilsyn, og man kan også ilegge dagsbøter etc. det hender det må til. Evnen til å ilegge bøter og følge opp er bedre nå enn tidligere.	Iverksatt	Forebyggende
Seksjoneringsvegger er tiltak man kan kreve pga. endret bruk, der endringen krever en bruksendring.	Iverksatt	Forebyggende
Statistikk som føres hos ØRBR, gir nyttig informasjon om hvor fokus skal være.	Iverksatt	Forebyggende
Under arbeid med varme arbeider i en virksomhet, så skal de ha gjennomført opplæring i dette.	Iverksatt	Forebyggende
Nye tiltak	Status	Type
Økt fokus på risiko, materialvalg og utførelse av tilsynsmyndigheten. Tiltak vil nødvendigvis også henge sammen med statistikken på alarmer, og type utrykning.	Iverksatt	Forebyggende
Øke kapasitet for denne typen tilsyn. De største næringsvirksomhetene blir prioritert først. Flere som kan foreta tilsyn.	Ikke utført	Forebyggende
Oppfølging av forhold knyttet til næringsvirksomhet med relevant risiko, herunder de virksomhetene som omfattes av storulykke-forskriften.	Anbefales	Forebyggende og begrensende

9 - Brann i bygninger og anlegg

Sted:	• Opphold / bolig for risikoutsatte grupper. (eldre, helse, rus, psykiatri, ulovlige boenheter osv.) • Skoler, barnehager med fler som ved avbrudd pga. brann får (langvarige) konsekvenser for mange. • Boliger/blokker (<i>det er de kommunale som blir utslagsgivende i forhold til sannsynlighet og konsekvens.</i>)
Beskrivelse:	Nes har både eldreboliger, bo- og servicesenter, boliger for psykisk syke osv. Tidligere hendelser ved institusjon har ikke medført dødsfall. Alle kommunale objekter skal ha godkjente anlegg, inkl. også årlige kontroller og tilsyn. Avvik som oppstår lukkes løpende. Sykehjem og lignende institusjoner er døgnbemannet og har lokale beredskapsplaner for brann. Generelt sett er det god standard på boligmassen i kommunen når det gjelder brannforebygging. Alle kommunens omsorgsboliger er risikovurdert i klasse 6, (særlig stor risiko) og har brannalarm tilknyttet 110-sentral. I tillegg har omsorgsboligene på Runnitunet og Beitevegen, sprinkleranlegg. Brannvesenet her ikke stigemateriell for kunne drive utvendig redning eller slokking for bygninger over en viss høyde. I de siste årene har det bygd boligblokker i Nes. Dette gjelder både på Årnes, Vormsund og Neskollen. Flere er over 4-5 etasjer. Det er planlagt flere i årene som kommer.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Sannsynlig	Middels
Konsekvensgrad:	Alvorlig	Alvorlig	Svært store

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Sannsynlig		Middels
Stabilitet	Begrenset		Små
Liv og Helse	Alvorlig		Store
Natur og miljø	Ubetydelig		Svært små
Materielle verdier	Moderat		Middels

Årsaker

Menneskelige feil (røyking, levende lys o.l.)

Påtenning av psykisk syke personer eller ved terror

Teknisk svikt

Komfyrrbranner i forbindelse med matlaging og annen feil eller feil bruk av elektrisk utstyr

Konsekvenser

Konsekvenser for liv og helse

Materielle skader

Eksisterende tiltak

Status

Type

Brannceller, branndører

Iverksatt

Begrensende

Sprinkling ved sykehjem.

Iverksatt

Begrensende

Det er opprettet en miljøvaktmester på Runnitunet, stillingen øker brannsikkerheten ved institusjonen.

Iverksatt

Forebyggende

I løpet av 2015/2016 ble det innkjøpt komfyrvakt og vanntåkeapparater i alle omsorgsboligene i Nes.

Iverksatt

Forebyggende og skadebegrensende

Brannalarmanlegg med direkte varsling til 110- sentralen i ordinære utleieboliger som er kategorisert med høy risiko. (Søstersletta og Gjerderudvegen.)

Iverksatt

Forebyggende og skadebegrensende

Brannalarmanlegg med direkte varsling til 110- sentralen i bofellesskap for mindreårige flyktninger.

Iverksatt

Forebyggende og skadebegrensende

Ved kommunal rehabilitering blir det nå løpende vurdert å kable røykvarslere til el-nettet for å unngå batteribytte.

Iverksatt

Forebyggende og skadebegrensende

Ved tildeling av ordinære boliger er det å finne egnet bolig svært viktig, hver tildeling blir vurdert opp mot risikoen for brann.

Iverksatt

Forebyggende

Det er rutiner for gjennomgang av brannsikkerhet ved innflytting.

Iverksatt

Forebyggende

Ordinære kontrakter er korttidskontrakter på tre år. Ved fornyelse blir boligen befaret og brannsikkerheten gjennomgått.

Iverksatt

Forebyggende

Dialog med norsk brannvernforening for å få økt fokus på brannopplæring ved kommunale institusjoner.

Iverksatt

Begrensende

Nye tiltak	Status	Type
Opplæring av allerede ansatte og nytt personell bør prioriteres.	Anbefalt	Begrensende
Opplæring av helsepersonell: Øvre Romerike brann og redning (ØRBR) gjennomfører helhetlig brannvernopplæring av helsepersonell / hjemmetjeneste gjennom forankring og gjennomføring av samarbeidsprosjektet Risikoutsatte grupper / Trygg hjemme.	Anbefalt	Begrensende
ØRBR bør ha høydeberedskap for å kunne drive effektiv slokking i høye bygg. Samarbeid om investering.	Anbefalt	Begrensende

10 - Uønskede hendelser under store arrangement

Sted:	Analysen omhandler uønskede hendelser under store kultur-, nærings- og idrettsarrangement i Nes kommune. Lokasjoner for arrangementer kan være: Nes kirkeruiner, Årnes sentrum, Årnes brygge (Bystranda), Nes strandhager, idrettsstadioner og Gamle Hvam.
Beskrivelse:	Store ansamlinger av mennesker kan være tilstrekkelig for at omfanget av en uønsket hendelse kan berøre mange. Panikk i folkemengder virker negativt. Ved søknad om større arrangement gjennomgås aktuelle tiltak for å unngå hendelser. Dette skjer i samhandling med Nes kommune arrangør og politiet.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Ikke satt	Midels
Konsekvensgrad:	Ikke satt	Ikke satt	Svært små

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighet		Midels
Stabilitet		Svært små
Liv og Helse		Svært små
Natur og miljø		Svært små
Materielle verdier		Svært små

Årsaker

Store ansamlinger av mennesker i seg selv kan representere et visst farepotensial for ulykker. Hendelse kan skyldes tekniske og menneskelige svikt.
Store ansamlinger av folk har større risiko med hensyn til fare for terrorhendelser rettet mot offentlighet. Denne faren antas mindre sannsynlig i små kommuner enn større byer.

Konsekvenser

Hendelser kan true liv, helse og infrastruktur.
Usikkerhet i hvor omfattende skadene kan bli.

Eksisterende tiltak	Status	Type
Vi har prosedyrer for søknad av arrangementer, eksterne eller interne.	Iverksatt	Forebyggende
Det benyttes SMS varsling til innbyggere ved alle større arrangementer.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Arrangør har utarbeidet HMS planer for gjennomføring	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Ta i bruk veileder fra DSB - Veileder for sikkerhet ved store arrangementer.	Anbefalt	Forebyggende

11 - Dambrudd

Sted:	Det er fire kommunale dammer. Ellingsjødammen, Fløytadammen med side-dam, Dysttjerndammen med side-dam, og Veslesjødammen.
Beskrivelse:	Ytre påvirkninger, herunder ekstremvær som langvarig nedbør og is- laster kan skape dambrudd og lekkasje på eldre dammer. Slitasje/alder på betong og armering, måle og styreinstallasjoner i stål er mulige årsaker til denne typen brudd og lekkasjer. Selv om Veslesjøen ikke er kommunal har den blitt vurdert av kommunens vassdragsteknisk ansvarlig ved øvrige tilsyn. Kommunen har ingen informasjon og kontroll på private dammer som Svanfossen og Funnefossen, men NVE er pålagt å følge med på at de også gjennomfører tilsyn i forhold til lover og regler.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:			Lav
Konsekvensgrad:			Små

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Lite sannsynlig		Lav
Stabilitet	Alvorlig		Svært små
Liv og Helse	Alvorlig		Svært små
Natur og miljø	Moderat		Små
Materielle verdier	Kritisk		Svært små

Årsaker
Brudd
Skader som fører til lekkasje
Terrorhandling
Generell slitasje

Konsekvenser		
Dammene er kategorisert og vi har kun en dam som kan medføre tap av liv, det er Ellingsjødammen som kan gi så store skader på et hus nedenfor.		
Vannmasser kan skjære av fylkesvegen nedenfor Ellingsjødammen.		
Øvrige kommunale dammer kan gi lokale oversvømmelser med små konsekvenser lokalt.		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Dammene er underlagt regelverk om tilsyn.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Kommunen har etablert sin organisasjon vedrørende dam tilsyn og drift. Har VTA (vassdragsteknisk ansvarlig, osv.)	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Vedlikehold og drift er satt i system.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Tilsyn utføres etter oppsatt skjema som er innberettet til NVE.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Ellingsjødammen skal rehabiliteres noe i de kommende to år.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Innhente informasjon om de resterende private dammene i kommunen som kan være årsak til uønskede hendelser.	Anbefales	Forebyggende og skadebegrensende

12 - Ekstrem kulde, langvarig utfall av energiforsyning og IKT

Sted:	Hele kommunen
Beskrivelse:	Ekstremvær kan omfatte stormer, orkaner, is stormer, mye nedbør (inkludert store snømengder) og ekstreme temperaturer. Det er ventet at klimaendringene vil føre til mer ekstremvær i årene som kommer. Ekstrem og langvarig kulde, - 25 og kaldere i mer enn 30 dager. Det er lite eller ingenting kommunene kan gjøre for å forebygge ekstremværsituasjoner; enten det gjelder kraftigsnøfall, langvarig kulde og frost, storm / kraftig vind eller intense nedbørsmengder. I slike situasjoner er det viktig at tiltak raskt blir iverksatt for å begrense omfang av skader ogulykker. Langvarig strømsvikt vil gi bortfall av elektronisk kommunikasjon og mobiltelefoni. Kommunens tjenester blir sterkt berørt når energi forsyningen og DGI digitale nettverk faller ut, siden all saksbehandling foregår ved hjelp av digitale kilder. Vann og avløp er også avhengige av intakt energiforsyning, tele- og datalinjer. Trafikksikkerheten synker, når gatebelysning faller ut. Kommunale el-biler vil få store problemer i fremtiden ved vedvarende bortfall av lademuligheter. Mye av samhandlingen mellom kriseberedskapsaktører er svært avhengig av telekommunikasjon, evnen til god krisehåndtering blir sterkt redusert ved bortfall av strøm og telenett. Kommunale institusjoner, privat næringsvirksomhet og innbyggers hus som er delvis avhengig av strøm til oppvarming vil få problemer spesielt i den kalde årstiden.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Ikke satt	Midels
Konsekvensgrad:	Ikke satt	Ikke satt	Store

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Ikke satt		Middels
Stabilitet	Ikke satt		Store
Liv og Helse	Ikke satt		Små
Natur og miljø	Ikke satt		Svært små
Materielle verdier	Ikke satt		Middels

Årsaker

Årsaker kan skyldes:

- Naturhendelser - sterk vind, lokale virvelvinder, vindfall, kulde og ekstremnedbør
- Store snømengder, kulde med is- og snølast, tordenvær/lynedslag og skred.
- Tekniske feil og overbelastning
- Brann i større trafoanlegg

Bortfall av IKT kan skyldes

- Strømrødd
- Menneskelig svikt
- Teknisk svikt, programvarefeil
- Virus samt cyberangrep som sabotasje

Konsekvenser

En del husstander har ikke alternativ oppvarming, og vil få problemer ved vedvarende bortfall.

Majoriteten av telefonsamtaler går nå på mobiltelefon, og færre og færre har fasttelefon hjemme. Det vil ikke være mulig fra mobiltelefon å nå viktige instanser slik som politi, brannvesen og legevakt.

Det samme gjelder kommunikasjon med pleietrengende som bor hjemme.

Innkalling av kriseledelse og annet mannskap vil være vanskelig.

Brannalarmer, heisalarmer, målestasjoner og trygghetsalarmer basert på mobiltelefoni vil ikke fungere.

Utfordringer for kommunens leveranser av tjenester, og tilgang til f.eks. viktig helseinformasjon. Kan føre til helseskader.

Digitalisering av helsetjenester vil med tiden kunne øke konsekvensene i kategori "Liv og helse" Bl.a. vil tilbudet til pleietrengende på kort sikt være fraværende.

Eksisterende tiltak	Status	Type
Varsling til Hafslund, Telenor og andre tele- og data operatører	Iverksatt	Skadebegrensende
Nødstrømsaggregater til de viktigste tjenestene er innkjøpt	Iverksatt	Forebyggende
Fokus på/opplæring av ansatte innen informasjonssikkerhet.	Iverksatt	Skadebegrensende
Fysisk sikring av datasenter/infrastruktur. Rutiner for back-up ved DGI.	Iverksatt	Skadebegrensende og forebyggende

Avtaler med nabokommuner om bruk av hverandres datautstyr/-systemer.	Iverksatt	Skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Redundans for infrastruktur (strøm og data)	Anbefales	Forebyggende
Etablere alternative kommunikasjonsmuligheter; Satellitt-telefon, amatørradio og Nødnett.	Anbefales	Forebyggende og skadebegrensende
Innkjøpe av solcellepaneler eller diesel aggregat for ladning av el-biler til kommunale tjenester.	Anbefales	Forebyggende og skadebegrensende

13 - Bombetrussel

Sted:	Mot bygning eller sted med mange mennesker.
Beskrivelse:	Anonym eller navngitt trussel om bombe mot bygning eller sted med mange mennesker. Trusler, direkte eller via media mot "kommunen", kommunens virksomheter, bedrifter i kommunen eller arrangementer. Aktuelle virksomheter kan være skoler, barnehager, NAV, kjøpesenter, idrettshaller, idrettsarrangement, kommuneadministrasjon og Familiens hus.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt		Svært høy
Konsekvensgrad:	Ikke satt		Små

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Ikke satt		Svært høy
Stabilitet	Ikke satt		Små
Liv og Helse	Ikke satt		Svært små
Natur og miljø	Ikke satt		Svært små
Materielle verdier	Ikke satt		Svært små

Årsaker

Psykisk ustabile personer.

Politisk motivert person.

Unge som søker spenning og som ikke forstår konsekvensene av det de gjør, eller personer som vil ha oppmerksomhet.

Konsekvenser

Bombetrusselen vil mest sannsynlig ha som verste konsekvens at et større område/mange mennesker må evakueres.

Psykiske langtidsskader.

Eksisterende tiltak	Status	Type
Evakueringsrutiner	Iverksatt	Skadebegrensende
Kriseteam	Iverksatt	Skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Loggføring og vurderinger hos politiet.	Anbefales	Forebyggende
Politianmeldelse skal lages ved trusler av denne typen.	Anbefales	Forebyggende
Gode evakueringsplaner.	Anbefales	Skadebegrensende
Psykolog beredskap styrkes	Anbefales	Skadebegrensende

14 - Pågående livstruende vold (PLIVO)

Sted:	Handelssenter, kulturarrangementer, skoler og barnehager
Beskrivelse:	PLIVO er innarbeidet i nødetatenes rutiner. Begrepet blir brukt om en situasjon der en eller flere gjerningspersoner virker truende på livet til de som er til stede. Tidligere ble begrepet «skoleskyting» brukt. Generelt sett synes risikoen knyttet til skoleskyting og lignede uønskede hendelser å være økende i samfunnet, samtidig som kravet om planlegging og oppfølging har blitt sterkere. Det er blant annet etablert nasjonale krav knyttet til dette. Nes har fokusert på slike hendelser over tid. Samarbeid mellom forskjellige etater og sektorer er etablert og fungerer godt. Det er mange samarbeidspunkter mellom sektorene. Personer med tvungen psykisk helsevern er en utfordring. Fokus på denne uønskede handlingen har vært i samfunnet en tid, og det har blitt rettet fokus mot å etablere tiltak. Nye tiltak fra nasjonalt nivå er iverksatt, og Nes har fokusert på begrensning av slike hendelser over tid men sannsynligheten settes til middels, noe som er en svak økning fra 2013.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Lav	Middels
Konsekvensgrad:	Ikke satt	Svært store	Sværtstore

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Mindre sannsynlig		Lav
Stabilitet	Alvorlig		Små
Liv og Helse	Kritisk		Svært store
Natur og miljø	Ubetydelig		Svært små
Materielle verdier	Moderat		Små

Årsaker		
Økende frustrasjon og psykisk sykdom i samfunnet, foreldre i ubalanse.		
Politisk motivert vold – radikalisererte personer.		
Terror handling.		
Konsekvenser		
Behov for bred kommunal oppfølging ved en krise.		
Dødsfall og skadde personer.		
Skader på bygninger og annet utstyr.		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Øvelser på skolene.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Samarbeid politi og skole er etablert.	Iverksatt	Skadebegrensende
Pålegg fra offentlig veileder er implementert.	Iverksatt	Forebyggende
Politiet har dialog med institusjoner om særskilte utfordringer.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Lage tiltakskort for spesifikke hendelser	Anbefales	Skadebegrensende
Tiltakskort for den bestemte skole og barnehage	Anbefales	Forebyggende
Revurdere rutiner og få ny informasjon om tiltak	Anbefales	Forebyggende

15 - Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning

Sted:	Nes kommunes vannverks ansvarsområde. (dvs. halve kommunen)
Beskrivelse:	Langvarig bortfall i drikkevannsforsyning. Abonnenter har ikke tilgang til vann for drikke og hygiene. Industri har ikke vann til prosesser.

Høyeste verdi	Ved analysens start 2013	Risiko etter eksisterende tiltak 2013	Risikovurdering 2017
Sannsynlighetsgrad:	Ikke satt	Lite	Lav
Konsekvensgrad:	Ikke satt	Begrenset	Svært små

Detaljerte verdier

Kategori	Risikovurdering 2013		Risikovurdering 2017
Sannsynlighet	Liten sannsynlighet		Lav
Stabilitet	Begrenset		Svært små
Liv og Helse	Begrenset		Svært små
Natur og miljø	Begrenset		Svært små

Materielle verdier	Begrenset		Svært små
--------------------	-----------	--	-----------

Årsaker		
Ledningsbrudd av større dimensjon som forsyner flere større områder.		
Større lekkasjer.		
Ekstremvær.		
Terror/trusler/innbrudd.		
Forurensning innenfor eget forsyningsområde.		
Forurensning som følge av feil på nett/produksjon i fra Sør-Odal kommunes vannverk.		
Konsekvenser		
Prosessindustri som trenger vann i produksjonen kan måtte stoppe produksjonen		
Ekstra arbeid med å levere mobilt drikkevann til innbyggere og bedrifter		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Har døgnkontinuerlig vakt på kommunalteknikk.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Har kjøpt inn utstyr for levering av drikkevann.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Har avtale om utveksling av reservevann med Årnes Vannverk AL	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Varsler abonnenter med SMS. SMS varsler med ferdige tekster som sendes definerte områder, eller skrevne tekster der og da til mindre områder og personer som trenger å varsles.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Nye tiltak	Status	Type
Ingen spesielle, men fortsatt fokus på planer om fornyelse av ledninger og ringforbindelser.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende
Avtale med Årnes Vannverk AL om utveksling av mannskap og utstyr i beredskapssituasjoner.	Iverksatt	Forebyggende og skadebegrensende

6. ROS-matrise - Risiko etter eksisterende tiltak

ROS verdier etter eksisterende tiltak

2017		Konsekvens				
		Ubetydelig	Begrenset	Moderat	Alvorlig	Kritisk
Sannsynlighet	Svært sannsynlig		6, 8, 13			
	Meget sannsynlig				2	
	Sannsynlig	10		1	3, 4, 9, 13	5, 14
	Mindre sannsynlig	15	11		7	
	Lite sannsynlig					

Ikke akseptert

- Ekstrem nedbør (2)
- Pandemi (5)
- Skyting (14)

Tiltak må iverksettes for å redusere risiko og sårbarhet.

Aksepter dersom det finnes enkle tiltak

- Storm (1)
- Ekstrem kulde (3)
- Leirskred (4)
- Skogbrann (6)
- Transportulykke (7)
- Ulykker i næringsvirksomhet (8)
- Brann i bygninger og anlegg. (9)
- Ekstrem kulde, langvarig utfall av energiforsyning, IKT og lignende. (12)
- Bombetrussel (13)

Legg merke til at flere av disse uønskede hendelsene ligger svært nære rød faresone. De tiltak som er foreslått bør derfor søkes utført, selv om de er i gul faresone.

Kan aksepteres

- Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning. (15)
- Uønskede hendelser under store arrangement (10)
- Dambrudd (11)

Foreslåtte tiltak i drift og vedlikehold blir utført, og hendelser holdes i grønn faresone.

7. Befolkningsvarsling og evakuering

Medier, kanaler, virkemidler for befolkningsvarsling

Befolkningsvarsling kan være forebyggende og skadebegrensende for mange av hendelsene i ROS analysen. Kommunens kriseinformasjon må gis raskt og skal fremstå som nøktern, etterrettelig, samordnet og oppdatert.

Ved kriser er kommunens hovedkanaler ut mot publikum de samme som ellers:

- Telefon- svartjeneste ved servicetorget, evt. forsterket med eget nummer til krisestaben
- Internett - kommunens ordinære hjemmeside, ansattportal og sosiale medier.

Ved akutt behov for varsling brukes etter behov:

- SMS-varsling/ UMS varsling
- Massemedier (aviser, radio, TV)

Evakuering

Ved flere av hendelsene er det behov for evakuering. Kommunen hovedansvaret for etablering og drift av senter for evakuerte og pårørende

Nes har i hovedsak treforskjellige steder å evakuere til avhengig av situasjon:

- Nes Rådhus brukes ved relativt få involverte/kort periode.
- Clarion velges ved omfang/antall berørte er stort
- Årnes gamle skole er et alternativ dimensjonert for omfang derimellom

8. Sårbarhet

Sårbarhet for kritiske samfunnsfunksjoner

I matrisen under er det vist hvordan de ulike hendelsene kan påvirke kritiske samfunnsfunksjoner.

Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt														
Ekstremvær og svikt i elektrisitetsforsyningen og IKT er de hendelser som berører flest av de kritiske samfunnsfunksjonene.I en tid med økende digitalisering vil det forsterke sårbarheten. Uønsket hendelse		Forsyning av mat og medisiner	Ivaretagelse av behov for husly og varme	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Tilgang til elektronisk kommunikasjon	Forsyning av vann og avløpshåndtering	Fremkommelighet for personer og gods	Oppfølging av særlig sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstjenester	Nød- og redningstjeneste	Kommunens kriseledelse og krisehåndtering	Behov for befolkningsvarsling	Behov for evakuering
1	Storm	X	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
2	Ekstrem nedbør	X	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
3	Ekstrem kulde	X	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
4	Leirskred	X	x					x	x	x	x	x	x	x
5	Epidemi, pandemi	X							x	x		x	x	
6	Skogbrann	X						x	x	x	x	x	x	x
7	Transportulykke/farlig gods/tog- ulykke/båtulykke/myke trafikanter							x		x	x	x		x
8	Ulykker i næringsvirksomhet							x		x	x	x		x
9	Brann i bygninger og anlegg		x							x	x	x		x
10	Uønskede hendelser under store arrangement								x	x	x	x	x	x
11	Dambrudd							x			x			x
12	Ekstrem kulde, langvarig utfall av enegiforsyning, IKT og lignende	X	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
13	Bombetrussel								x		x			x
14	Pågående livstruende vold (PLIVO)								x		x			x
15	Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning						x							

Hvordan ulike kritiske samfunnsfunksjoner berøres

Hendelsenes påvirkning på hverandre

Hendelser vil påvirke hverandre. Enten som en forsterkende faktor dersom det er sammenfallende hendelser eller som en utløsende faktor. I matrisen under er det illustrert hvilke hendelser som påvirker hverandre.

Hendelsen med ekstremvær skiller seg ut. Flere hendelse er ikke tatt med i matrisen fordi de ikke påvirker de øvrige hendelsene.

		Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt												
Uønsket hendelse		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
		Storm	Ekstrem nedbør	Ekstrem kulde	Leirskred	Epidemi, pandemi	Skogbrann	Transportulykke/farlig gods/ tog-ulykke/båtulykke/myke trafikanter	Ulykker i næringsvirksomhet	Brann i bygninger og anlegg	Uønskede hendelser under store arrangement	Dambrudd	Ekstrem kulde, langvarig utfall av energiforsyning, IKT og lignende	Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning
1	Storm	o					x	x	x			x	x	x
2	Ekstrem nedbør		o		x			x	x		x	x	x	
3	Ekstrem kulde			o						x			x	
4	Leirskred				o			x	x					
6	Skogbrann						o		x	x				
7	Transportulykke/farlig gods/ tog-ulykke/båtulykke/myke trafikanter						x	o						

Hvordan uønskede hendelser påvirker hverandre