TEK 17 § 7-3 Sikkerhet mot skred

(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.

Tabell 2-4 Sikkerhetsklasse for skred

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

2.3.4 *Vurdering av risiko*

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, der fargene angir en rangering av hendelsens risiko (risikoakseptkriterier).

Plasseringer av hendelser i en risikomatrise innebærer at kommunen tar stilling til, dvs. ytrer seg, om risikoforhold i kommunen med rangering og prioritering av tiltak. En ferdig ROS-analyse er således et levende styringsdokument.

Risikomatrisen har 3 soner:

GRØNN	Akseptabel risiko - forbyggende tiltak/beredskap er ikke nødvendig, men bør vurderes
GUL	Akseptabel risiko - forbyggende tiltak/beredskap må vurderes
RØD	Uakseptabel risiko - forbyggende tiltak/beredskap er helt nødvendig*

Risikoreduserende tiltak vil dermed bli vurdert for hendelser som får sin plass i gul eller rød sone. Det vil være hovedfokus på risikoreduserende tiltak som kommunen selv kan iverksette.

* *Slike tiltak kan kreve involvering fra nasjonalt, fylkes- eller kommunalt nivå, eller alle nivå.*

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatrisen nedenfor.

Tabell 2-5 Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

2.4 Sårbarhetsvurdering

I NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger er sårbarhet definert på følgende måte:

"Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen." Dette innebærer at det motsatte av sårbarhet er robusthet.

2.5 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak

Med risikoreduserende tiltak mener vi forebyggende (sannsynlighetsreduserende) eller beredskap (konsekvensreduserende tiltak) som bidrar til å redusere risiko, for eksempel fra rød sone og ned til akseptabel gul eller grønn sone i risikomatrisen. De risikoreduserende tiltakene medfører at hendelsens plassering i risikomatrisen forskyves.

Hendelser i matrisens røde områder – forbyggende tiltak/beredskap er nødvendig
Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser (med tilhørende sannsynlighet og konsekvens) vi på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som **må** følges opp i form av tiltak.

Hendelser i matrisens gule områder – forbyggende tiltak/beredskap bør vurderes
Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man ikke kan forebygges helt, men hvor tiltak **bør** iverksettes så langt dette er hensiktsmessig ut ifra en kost/nytte-vurdering.

Hendelser i matrisens grønne områder – akseptabel risiko
Hendelser i den grønne sonen i risikomatrisen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risiko-reduserende tiltak i utgangspunktet ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak for disse hendelsene.

UTKAST

3 Fareidentifikasjon

Med fare menes en kilde til en hendelse, eksempelvis brann, ekstremvær og ulykke. En fare er ikke stedfestet, og kan representere en «gruppe hendelser» med likhetstrekk. En hendelse er konkret, eksempelvis med hensyn til tid, sted og omfang.

Nedenfor er det gjengitt en systematisert liste over farer identifisert gjennom innledende møter og videre prosesser, jf. vedlegg 2. Disse farene er analysert med hensyn på risiko og danner grunnlaget for risikobildet for Våler kommune, jf. kapittel 5.

Tabell 3-1 Identifiserte farer/uønskede hendelser

Farekategori	Uønsket hendelse	ID-nr.
A. Menneskers helse	**Pandemi/epidemi** En epidemi er et utbrudd av smittsom sykdom som brer seg raskt mellom mennesker. En pandemi er en verdensomspennende epidemi.	**A1**
	Omfattende tunefluesesong Alvorlig tilfelle med tunefluer etter en massiv klekking.	**A2**
B. Naturhendelser og ekstremvær	**Skred** Faresonekart for kvikkleire er utarbeidet av NVE for Våler kommune (ref. klimaprofil Østfold). Det er registrert hendelser med leirskred, jordskred og løsmasseskred i kommunen, hovedsakelig i aktsomhetsområdene øst for Våler sentrum.	**B1**
	Skadeflom Område omkringliggende elver og vann i Våler kommune er registrert i NVEs aktsomhetskart for flom.	**B2**
	Ekstremvær Klimaendringene for Østfold, herunder Våler kommune, vil særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør. Det kan forekomme økte problemer med overvann og flom, og man må forvente minst 20 % økning i flomvannføringer (ref. klimaprofil Østfold).	**B3**
C. Svikt i kritisk infrastruktur	**Langvarig bortfall av strøm** Geografisk omfattende strømbrudd (6 timer – 3 døgn)	**C1**
	Langvarig brudd i EKOM-tjenester (elektronisk kommunikasjon) Geografisk omfattende brudd i EKOM-tjenester (6 timer – 3 døgn).	**C2**
	Langvarig bortfall av drikkevann Omfattende bortfall av drikkevann (6 timer – 3 døgn)	**C3**
	Langvarig bortfall av avløp Omfattende bortfall av avløp (6 timer – 3 døgn)	**C4**
	Langvarig forsyningssvikt Omfattende forsyningssvikt som gir mangel på mat, medisiner eller drivstoff.	**C5**

Farekategori	Uønsket hendelse	ID-nr.
D. Store ulykker	**Veitrafikkulykke.** Stor og alvorlig veitrafikkulykke.	**D1**
	Alvorlig ulykke institusjon/skole/barnehage Alvorlig ulykke som rammer ett eller flere av kommunens brukere.	**D2**
	Alvorlig ulykke utenfor kommunen Alvorlige hendelser som skjer utenfor kommunens område, men vil ha konsekvenser for kommunen.	**D3**
E. Store branner	**Stor brann i institusjon/virksomhet** Omfattende brann i institusjon eller virksomhet.	**E1**
	Stor skogbrann Omfattende skogbrann som krever innsats over lengre tid og med konsekvenser for bygninger/infrastruktur.	**E2**
F. Akutt forurensing	**Akutt forurensing i vann og på land (IUA-hendelse)** En større hendelse som medfører omfattende akutt forurensing.	**F1**
G. Sosial uro	**Sosial uro, mistillit** Uro i befolkningen og mistillit til myndighetene.	**G1**
H. Tilsiktede handlinger	**Tilsiktet handling mot kommunen** Tilsiktet handling som rammer virksomheter, arrangementer eller innbyggere i kommunen.	**H1**
I. Atomhendelse	**Atomhendelse** Omfattende hendelse med radioaktivt materiale. Dette kan være en hendelse som inntreffer i Norge eller i utlandet som medfører nedfall over Norge.	**I1**

4 Vurdering av sårbarhet

Sårbarhet omtales som *det motsatte av robusthet*. Sårbarhetsbegrepet fokuserer på konsekvensene – evnen til å motstå virkninger av hendelser og til å gjenoppta normalsituasjonen etter hendelser. Det er flere sårbarheter som kan påvirke Våler kommune og evnen til å yte tjenester i gitte situasjoner, og som vil medføre utfordringer med å oppta normalsituasjon etter at hendelsen er håndtert.

4.1 Forhold som gir robusthet

Våler kommune er en liten og oversiktlig kommune, med et relativt lavt folketall. Våler kommune ligger sentralt på Østlandet, med mange transportårer og omkjøringsmuligheter. Det er god tilgang på beredskapsressurser i dette området, med kort avstand til Oslo og andre nabokommuner. Kommunens sentrale plassering kan bidra til å begrense konsekvensomfanget ved langvarige hendelser.

Våler kommune får sin vannforsyning fra sameierselskapet Våler vannverk SA med vannkilde Rusviktjærn, I tillegg får kommunen levert vann fra Mosseregionen vann, avløp og renovasjon (MOVAR) sitt vannbehandlingsanlegg, Vansjø vannverk. Vannkilden er innsjøen Vansjø. Dobbel forsyning som kan omkobles øker robusthet i kommunen. I tillegg har flere innbyggere i kommunen egne grunnvannsbrønner med tilhørende renseanlegg.

Statens vegvesen har etablert omkjøringsruter for vegnettet i hele Østfold. Våler kommune har god redundans med flere uavhengige løsninger i veiinfrastruktur. Omkjøringsrutene inngår som en del av beredskapen for driftskontaktene og er tilgjengeliggjort for politiet.

Våler kommune har et nødstrømsaggregat på Herredshuset og et nødstrømsaggregat på eldresenteret. Nødstrømsaggregatene bidrar til økt robusthet for kommunen og eldresenteret ved hendelser som påvirker bortfall av strøm. Det er også etablert nødstrømsaggregat til Rusvik vannbehandlingsanlegg. Det er lagt opp til at eksternt nødstrømsaggregat kan tilkoples til Skjønnerud basseng for å øke robusthet ved avløpsbehandling.

4.2 Forhold som medfører sårbarhet

Våler kommune er sårbar for kvikkleireskred, som et resultat av områder med marine avsetninger (NGU løsmassekart) hvor kvikkleire kan forekomme. Temaet er særdeles viktig når det gjelder arealplanlegging og utbygging i kommunen. NVE har også utarbeidet aktsomhetskart flom (NVE Atlas) som er et nasjonalt kart på oversiktsnivå som viser hvilke arealer som kan være utsatt for flomfare og overvann. Våler kommune har bebygd areal i flomutsatte områder.

Klimaendringene vil for Østfold, og herunder Våler særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann; endringer i flomforhold og flomstørrelser; og jord- og flomskred Klimaendringer med økt flom og erosjon kan også føre til flere kvikkleireskred. Utfordringene med overvann ventes å bli større enn i dag, og det er derfor viktig å ta hensyn til dette i overvannsplanleggingen (ref. 1.4.2).

Våler kommune ligger ikke spesielt utsatt til for ekstremvær, men et ekstremvær vil kunne påvirke alle kritiske samfunnsfunksjoner, men trolig ikke samtidig. Ekstremvær vil også kunne være en årsak til at andre uønskede hendelser inntreffer. En type ekstremvær, for eksempel sterk vind, vil kunne påvirke enkelte samfunnsfunksjoner som kraftforsyning (inkl. oppvarming) og fremkommelighet, mens annen ekstremvær, som ekstremnedbør, vil kunne påvirke vann/avløp i tillegg til fremkommelighet.

Våler kommune har nærhet til sentrale transportårer med mye tungtrafikk. Fv. 115, 120 og 121 er merket av DSBs kartverk som transportveier for farlig gods, og kan dermed være spesielt utsatt for alvorlige vegtrafikkulykker med fare for akutt forurensning. Egne ressurser vil i slike tilfeller ikke være tilstrekkelig og bistand må hentes inn fra omkringliggende redningsenheter. MIB er klar over den risiko som transport av

farlig gods representerer i regionen, og har kartlagt dette. MIB opprettholder en forsvarlig førsteinnsats for eventuelle hendelser.

Det kan være flere årsaker til at en vegstrekning eventuelt må stenges og omkjøring iverksettes, større trafikkulykker, hendelser langs med vegen eller naturgittforhold som flom, ras mv. Av og til kan det gå mindre ras eller løsne stein i fjellskjæringer langs veinettet. NVE sitt aktsomhetskart for flom viser aktsomhetsområde for flom over Fv. 115, 120 og 121. Se for øvrig kapittel 6.2 for mer detaljert gjennomgang av klimasårbarhet og naturfare.

Langvarig strømbrudd er en betydelig sårbarhetsfaktor for kommunens evne til å utføre sine lovpålagte og nødvendige tjenester. Et langvarig strømbrudd vil påvirke alle kommunens virksomheter/enheter og det vil være spesielt kritisk for helse/omsorg, og tekniske og driftsmessige oppgaver. Spesielt er hjemmetjenesten sårbar for strømstans etter innkjøp av EL-biler. Den uønskede hendelsen langvarig strømbrudd er vurdert med hensyn på risiko og vil være en hendelse som påvirker alle kritiske samfunnsfunksjoner i kommunen og i regionen, jf. Tabell 4-1 i kapittel 4.1. Innbyggere som har boliger uten alternativ oppvarmingskilde er spesielt utsatt ved langvarige strømbrudd. Dersom det skulle oppstå et nasjonalt eller regionalt langvarig strømbrudd, vil sentrale myndigheter involveres og Fylkesmannens samordningsfunksjon tre i kraft.

Langvarig svikt i EKOM-tjenester påvirker mange kritiske samfunnsfunksjoner og kan gi store konsekvenser for liv og helse dersom det samtidig er behov for livreddende hjelp på grunn av ulykke, sykdom e.l. Innbyggerne kan risikere å ikke oppnå kontakt med nødetatene. Mange benytter nå kun mobiltelefoni etter å ha sagt opp sine fasttelefoni-abonnement. Våler kommune har avtale med Phonero. Kommunen bør basere sin mobiltelefoni på flere operatører, slik at sårbarheten reduseres dersom en operatør ikke kan levere mobiltelefonitjenester over en lengre periode.

Langvarig bortfall av avløp kan skje som følge av teknisk svikt eller strømbrudd og manglende nødstrøm ved Rusvik pumpestasjon. Avløp og overløp kan havne i Vansjø og forurense lokalt.

Våler kommune er utsatt for skogbrann som følge av store skogarealer. De fleste skogbrannene oppstår på våren og forsommeren. Planterester, småkvist og lyng tørker fort opp og er lett antennelig i perioder med lite nedbør. Ekstremvær i form av langvarige tørkeperioder skaper høy risiko for skogbrann. Det er forventet at klimaforandringene vil føre til lengre tørkeperioder og økt risiko for hyppigere branner på Østlandet, flere branner samtidig og mer langvarig og omfattende slukningsarbeid. Det forventes også at skogbrannsesongen vil forlenges. Konsekvensene av en skogbrann avhenger blant annet av årsaken til brannen, topografi, meteorologiske forhold (for eksempel vind) samt spredningsforhold og andre stedlige forhold. Videre er tid før brannen blir oppdaget, og hvor stor brannen utvikler seg til å bli, viktig i forhold til konsekvenser av skogbrann.

Brann i barnehage, skole, sykehjem etc. kan ha stor konsekvens for liv og helse. Ved brann i institusjon vil det være sårbarhet knyttet til evakuering av personer som ikke kan rømme selv og krever større bistand fra MIB.

Våler kommune anses som lite sårbar for storulykker som følge av at kommunen ikke har storulykkeobjekter og begrenset industrivirksomhet.

Det foreligger ingen forhold som gjør at Våler kommune er mer sårbar enn andre kommuner når det gjelder konsekvenser av en pandemi, atomulykke, langvarig forsyningssvikt, sosial uro eller tilsiktede handlinger. Kommunen følger de råd og vurderinger som kontinuerlig utarbeides av helsemyndighetene.

4.3 Gjensidige avhengigheter/påvirkning

Tabellen nedenfor viser sammenhengen mellom de identifiserte uønskede hendelsene vurdert opp mot hvilke kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt. De kritiske samfunnsfunksjonene som er tatt med er basert DSBs veiledning til helhetlig ROS-analyse i kommunen (ref. 1.4.7).

De kritiske samfunnsfunksjonene som påvirkes mest er naturlig nok helse/omsorg og nød-/redningstjeneste, men fremkommelighet vurderes også å bli påvirket i relativt stor grad. I tillegg krever tilnærmet alle hendelsene at kommunens kriseledelse involveres, dette er også naturlig da det er lagt til grunn i forbindelse med identifikasjonen av de uønskede hendelsene.

Tabell 4-1 Sammenheng mellom identifiserte hendelser og hvilke kritiske samfunnsfunksjoner som påvirkes. Hendelse-ID samsvarer med ID-nummeret i tabell 3-1 på side 14-16 ovenfor. Markering med (x) betyr usikker eller noe påvirkning.

Påvirkning / Hendelse-ID (side-henvisning)	Mat og medi-siner	Opp-varming/ husly	Kraft-forsyning	Drivstoff	Ekom	Vann/ avløp	Frem-komme-lighet	Helse/ omsorg	Nød-/rednings-tjeneste	Komm-unens krise-ledelse
A1 (s. 35)	x							x	x	x
A2 (s. 36)								x	x	x
B1 (s. 37)			(x)		(x)	(x)	x	(x)	x	x
B2 (s. 38)	(x)		(x)		(x)	(x)	x	x	x	x
B3 (s. 39)		(x)	(x)		(x)	(x)	x	(x)	x	x
C1 (s. 40)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C2 (s. 41)			(x)		x	(x)		x	x	x
C3 (s. 42)	x					x		x	x	x
C4 (s. 43)	(x)						(x)	x	(x)	x
C5 (s. 44)	x			x			x	x	x	x
D1 (s. 45)							(x)	x	x	x
D2 (s. 46)								x	x	x
D3 (s. 47)								x	x	x
E1 (s. 48)								x	x	x
E2 (s. 49)								x	x	x
F1 (s. 50)								x	x	x
G1 (s. 51)								x	x	x
H1 (s. 52)								x	x	x
I1 (s. 53)	x					x	(x)	x	x	x

4.4 Befolkningsvarsling og evakuering

Våler kommune har mulighet for befolkningsvarsling via SMS eller talebeskjed. Verktøyet heter Varsling24 og leveres av FramWeb. Våler kommune benytter Varsling24 til befolkningsvarsling, beredskapsvarsling, gruppevarsling, og lokasjonsvarsling via SMS, tale, og email der det må varsles raskt ved uønskede hendelser, eller ved annen viktig informasjon til befolkningen. Verktøyet fanger opp alle registrerte telefonnumre på eiendommer i det berørte området – altså adressebasert varsling, men kan også varsle folk som befinner seg innenfor et geografisk område uavhengig av botilhørighet.

Befolkningsvarsling skal nå ut til en flerspråklig befolkning. Ved langvarige strømbrudd vil ikke elektroniske varslingsverktøy fungere og alternative metoder må da benyttes (f.eks. forhåndsbestemte oppmøtesteder, flyers, høyttalerbiler, mv). Nærradioavtalen er også en viktig informasjonskanal ut til befolkningen (forutsetter batteridrevet radiomottaker).

Det foreligger beredskapsplan, og som en del av denne også en evakueringsplan. Dette planverket er et aktuelt risikoreduserende tiltak for flere hendelser. Det er behov for å oppdatere beredskapsplanen med tilhørende evakueringsplan.

I *Vedlegg - hendelsesskjemaer* er hver enkelt hendelse vurdert med hensyn på om det vil være nødvendig å iverksette befolkningsvarsling og/eller evakuering. Dette må benyttes i forbindelse med utarbeidelse/revisjon av overordnet beredskapsplan og beredskapsplaner for sektorene/virksomhetene.

4.5 Kontinuitetsplanlegging

Kommunen har ansvar for flere kritiske samfunnsfunksjoner og bør planlegge for å opprettholde sine viktigste leveranser uansett hvilke påkjenninger virksomheten utsettes for. Hensikten med kontinuitetsplanlegging er å arbeide proaktivt for å redusere sårbarhet for driftsavbrudd. Det foreligger kontinuitetsplaner for enkelte virksomheter/enheter i kommunen, men det er behov for en helhetlig oppdatering og samordning av planverket.

De identifiserte uønskede hendelsene er vurdert med hensyn på om det kan påvirke kommunens evne til å yte lovpålagte tjenester. Hendelsene er da vurdert med bakgrunn i lang varighet og/eller omfattende konsekvens. Hendelser som vil påvirke kommunen på en slik måte må benyttes i forbindelse med utarbeidelse/revisjon av kontinuitetsplaner, både på overordnet nivå og på sektor/virksomhetsnivå. DSB har utarbeidet en egen veiledning for kontinuitetsplanlegging knyttet til pandemisk influensa.

Følgende identifiserte uønskede hendelser er vurdert til å påvirke kommunens evne til å yte pålagte tjenester (ikke prioritert liste):

A1 Pandemi/epidemi
C1 Langvarig bortfall av strøm
C3 Langvarig brudd i EKOM-tjenester
C3 Langvarig bortfall av drikkevann
C5 Langvarig forsyningssvikt
H1 Tilsiktet handling mot kommunen
I1 Atomhendelse

UTKAST

5 Risikobilde for Våler kommune

Basert på gjennomført prosess med fareidentifikasjon, er det totalt vurdert 19 hendelser i den helhetlige ROS-analysen for Våler kommune (ref. kapittel 3).

Vurdering av risiko gjøres på grunnlag av resultatene av sannsynlighets- og konsekvensvurderingen. De uønskede hendelsene får med utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvens sin plassering i en risikomatrise, der fargene angir en rangering av hendelsens risiko (risikoakseptkriterier). Risikomatriser kan brukes for å fremstille de vurderte hendelsene samlet – dette kan omtales som et risikobilde for Våler kommune.

Risikoanalysen av de uønskede hendelsene for Våler kommune viser uakseptabel risiko (rød sone i risikomatrisen) for 11 av 19 hendelser i kategorien liv og helse, ingen hendelser i kategorien ytre miljø, 4 av 19 hendelser i kategorien materielle verdier/samfunnsverdi, og 7 av 19 hendelser i kategorien stabilitet. Hendelsene er valgt ut med hensyn på at de skal være av et slikt omfang at det medfører involvering av kommunens kriseledelse og vil av den grunn være omfattende og alvorlige hendelser med store konsekvenser. Enkelte analyserte hendelser vil også være utenfor kommunens ansvar og kontroll, men kan ramme kommunen ut ifra dens beliggenhet. Det er også tatt med hendelser knyttet til brann og ulykker hvor brannvesenet har en sentral rolle. Noen av disse kan betegnes som alvorlige hendelser (storulykke). Storulykkehendelser kjennetegnes ofte av relativt lav sannsynlighet og svært høy konsekvens for tap knyttet til liv/helse og samfunn. Det er ikke vanlig å dimensjonere den lokale beredskapen opp mot slike store hendelser - en regional beredskapsdimensjonering bør legges til grunn for disse, der også ressurser fra andre kommuner/regioner bidrar i håndteringen.

Vurderinger av den enkelte hendelse er gjengitt i *Vedlegg - hendelsesskjemaer*. Nedenfor oppsummeres hendelsene i risikomatriser for de tre konsekvenskategoriene liv og helse, ytre miljø, materielle verdier/samfunnsverdi og stabilitet, kombinert med tilhørende sannsynligheter.

5.1 Risikomatrise liv og helse

Tabell 5-1 presenterer risikomatrisen for liv og helse.

Tabell 5-1 Risikomatrise - kategori liv og helse

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig		**B3, E2**	**A2**	**C5, D2**	
3. Sannsynlig		**B2, F1**	**C4, G1**	**B1, C1, C2, C3, D1, D3**	**A1, E1, H1**
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					**I1**

Som det fremkommer av risikomatrisen er følgende hendelser er vurdert å ha et høyt risikonivå for kategorien liv og helse (ikke rangert rekkefølge):

A1 Pandemi/epidemi
B1 Skred
C1 Langvarig bortfall av strøm
C2 Langvarig brudd i EKOM-tjenester
C3 Langvarig bortfall av drikkevann
C5 Langvarig forsyningssvikt
D1 Veitrafikkulykke

D2 Alvorlig ulykke institusjon/skole/barnehage
D3 Alvorlig ulykke utenfor kommunen
E1 Stor brann i institusjon/virksomhet
H1 Tilsiktet handling mot kommunen

5.2 Risikomatrise ytre miljø

Tabell 5-2 viser risikomatrisen for ytre miljø.

Tabell 5-2 Risikomatrise - kategori ytre miljø

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig	**A2, C5, D2, E2**				
3. Sannsynlig	**A1, C3, D3, G1, H1**	**B1, B2, C2, D1, E1, F1**	**B3, C1, C4**		
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig				**I1**	

Som det fremkommer av risikomatrisen er ingen hendelser vurdert å ha et høyt risikonivå for kategorien ytre miljø.

5.3 Risikomatrise materielle verdier/samfunnsverdier

Tabell 5-3 viser risikomatrisen for materielle verdier/samfunnsverdier.

Tabell 5-3 Risikomatrise - kategori materielle verdier/samfunnsverdier

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig		**A2**	**D2, E2**		
3. Sannsynlig		**C2, D1, G1**	**B1, B2, C1, C4, C5, D3, F1**	**A1, B3, C3, E1, H1**	
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig				**I1**	

Som det fremkommer av risikomatrisen er følgende hendelser vurdert å ha et høyt risikonivå for kategorien materielle verdier/samfunnsverdier (ikke rangert rekkefølge):

A1 Pandemi/epidemi
B3 Ekstremvær
C3 Langvarig bortfall av drikkevann
E1 Stor brann i institusjon/virksomhet
H1 Tilsiktet handling mot kommunen

5.4 Risikomatrise stabilitet

Tabell 5-4 viser risikomatrisen for stabilitet.

Tabell 5-4 Risikomatrise - kategori stabilitet

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig		**A2, D2**	**E2**		
3. Sannsynlig	**D3**	**D1, F1, G1**	**B1, B3, C4, E1**	**B2, C1, C2, C3, C5**	**A1, H1**
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					**I1**

Som det fremkommer av risikomatrisen er følgende hendelser vurdert å ha et høyt risikonivå for kategorien stabilitet (ikke rangert rekkefølge):

A1 Pandemi/epidemi
B2 Skadeflom
C1 Langvarig bortfall av strøm
C2 Langvarig brudd i EKOM-tjenester
C3 Langvarig bortfall av drikkevann
C5 Langvarig forsyningssvikt
H1 Tilsiktet handling mot kommunen

5.5 Usikkerhet

Det er som nevnt i kapittel 2.3.1 knyttet usikkerhet til både om en hendelse inntreffer (sannsynlighet) og omfanget (konsekvens) av hendelsen dersom den inntreffer. Dette gjenspeiles i hendelsesskjemaene hvor det er vurdert usikkerhet for hver hendelse etter inndelingen; lav, middels og høy. Her følger en oppsummering av denne vurderingen:

Tabell 5-5 Vurdering av usikkerhet - oppsummering

Usikkerhet	Hendelser
Lav	B1, B3, C1, C3, C4, E1, E2, F1
Middels	A2, B2, C2, D1, G1, H1
Høy	A1, C5, D2, D3, I1

5.6 Risikoreduserende tiltak

Med utgangspunkt i avdekt uakseptabel risiko, jf. *Vedlegg - hendelsesskjemaer*, er det foreslått risikoreduserende tiltak for hver enkelt hendelse. Tiltakene er oppsummert nedenfor og danner grunnlag for utarbeidelse av oppfølgingsplan basert på den helhetlige ROS-analysen, jf. forskrift om kommunal beredskapsplikt

§ 3:
På bakgrunn av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal kommunen:

a) utarbeide langsiktige mål, strategier, prioriteringer og plan for oppfølging av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet.

I oppfølgingsplanen skal tiltakene prioriteres for å forebygge uønskede hendelser, redusere konsekvenser og styrke beredskapen for videre oppfølging. Tiltak som er enkle og lite kostnadsdrivende å implementere

kan tas først for raskt å oppnå resultater, mens mer krevende tiltak som må ta hensyn til i budsjett vil kreve lengre og mer tidkrevende prosesser.

Tabell 5-6 Forslag til risikoreduserende tiltak - oppsummering

ID	Hendelse	Forslag til risikoreduserende tiltak
A1	Pandemi/epidemi	– God vaksinasjonsdekning for influensa, barnesykdommer mv. – Legionellaforebygging – Samvirkeøvelser – Vurdere muligheter for å stenge kommunale institusjoner som skoler, barnehager, forsamlingslokaler mv. – Behov for helhetlig oppdatering og samordning av kontinuitetsplaner for kommunens virksomheter.
A2	Omfattende tunefluesesong	– Jobbe videre i og med Tunefluеutvalget, og fortsette bekjempelse av bestanden. – Redusere mulighet for «masseoppblomstring» i egen vannkilde. – Tilrettelegge for flere innendørs aktiviteter og opphold for barn og unge ved behov.
B1	Skred	– Behov for hensynssoner, egne bestemmelser og krav knyttet til kommuneplanens arealdel – Unngå å gi tillatelser i faresoner – Øke kunnskap om kvikkleire i kommunen. – Varslingsprosedyre for berørte parter. – Skaffe oversikt over mulige følgehendelser i skredutsatte områder. – Oppdatere kartverk i kommunen. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
B2	Skadeflom	– Utarbeide flomsonekart for bedre forutsigbarhet for faresoner. – Utarbeide planer for fremkommelighet og omkjøringsruter basert på kartlegging av flomfare, herunder spesielt for hjemmesykepleien og nødetater. – Utarbeide rutiner for vedlikehold og drift i forkant av forventet flom. – Vurdere forbud mot oppføring av nytt byggverk eller utvidelse av eksisterende byggverk i områder langs Vansjø under høydekurve +28 moh. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
B3	Ekstremvær	– Trefelling nær viktige transportårer. – Økt fokus på klimatiltak og overvannshåndtering i kommunale arealplaner – Vedlikehold av vanntraseer, bekkefarer/elveløp. – Øvelser som innebærer bortfall av elektrisitet og vann. – Vurdere omkjøringsmuligheter ved stengte veier. – Sikring av eiendom og infrastruktur ved varslede ekstremværhendelser. – Planer for robusthet på utsatt infrastruktur – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
C1	Langvarig bortfall av strøm	– Kartlegging av situasjon og behov til sårbare innbyggere gjennom ROS per i dag. – Private bedrifter må sørge for egen beredskap mot strømbrudd. – Beredskapsavtale med andre kommuner eller IKS. – Løpende dialog med strømleverandør. – Iverksette beredskapsløsninger for hjemmesykepleie ved bortfall av el-bil-lading – Gjennomgang av aggregatsdekning i kommunen – Beredskapssenter og alternativ informasjonsformidling til befolkningen. – Oversikt over og kontakt med bønder som kan hjelpe med drivstoff og ved. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
C2	Langvarig brudd i EKOM-tjenester	– Sikre redundans i linje og radio ved å ha flere avtaler med ulike leverandører – Kartlegge kommunale samfunnskritiske funksjoner som er avhengig av EKOM-systemer til driftsstyring, oversikt over hjemmeboende og pleietrengende med trygghetsalarmer. – Etablere oppmøtesteder for befolkningen og planlegge bemanning av disse.

		– Anskaffe og lage rutiner for bruk av satellitt-telefoner. – Kommunikasjonssystem lokalt (VHF-lukket samband). – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
C3	Langvarig bortfall av drikkevann	– Innarbeide plan for å varsle Moss Interkommunale Brann og feievesen ved bortfall av vann i kommunen. – Oppfølging av sårbare innbyggere, herunder eldre i kommunen, og påse at kokevarsel blir oppfattet. – Oversikt over private brønner. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
C4	Langvarig bortfall av avløp	– Vurdere logistikkordning for å transportere avløp til andre renseanlegg.
C5	Langvarig forsyningssvikt	– Gjennomgå avtaler om forsyning med hensyn på kommunens behov – Forberede informasjonstiltak til befolkningen, oppfordre befolkningen til å ha et lager av nødvendige varer som medisin og matvarer. – Vurdere lagring av nødvendig mengde varer til offentlige virksomheter, bl.a. kjemikalier til vannverk. (DSBs egenberedskapskampanje) – Vurdere reservelager av tørrmat og medisiner for inntil 3 dager. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan. – Behov for helhetlig oppdatering og samordning av kontinuitetsplaner for kommunens virksomheter.
D1	Veitrafikkulykke	– Plan for øvelser for aktuelle veitrafikkhendelser i beredskapsplan – Plan for god mediehåndtering – Vurdere tiltak for trygge skoleveger og trafikksikkerhet (nedsatte fartsgrenser mv.)
D2	Alvorlig ulykke institusjon/ skole/barnehage	– Tett samarbeid med politi og arbeide med kriminalitetsforebyggende arbeid – Kontroll av lekeapparater og HMS, med melding av avvik ved funn av risiko eller svikt. – Følge prosedyrer og rutiner utarbeidet for hendelsen. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan. – Behov for helhetlig oppdatering og samordning av kontinuitetsplaner for kommunens virksomheter.
D3	Alvorlig ulykke utenfor kommunen	– Etablere plan for pårørendesenter, og etablere plan for oppfølging av egen befolkning som rammes utenfor kommunen. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
E1	Stor brann i institusjon/virksomhet	– Opprettelse av pårørendesenter – Forebyggende brannberedskap – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
E2	Stor skogbrann	– Fast avtale med helikopterselskap om øving med brannslokking. – Holdningskampanjer: Skogbrannplakater på strategiske steder, informasjon på kommunens web og Facebook-side. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
F1	Akutt forurensning i vann og på land	– Avrenning fra dyrket mark reduseres ved å aktivt bruke tilskuddsordninger. – Oversikt over økosystem og kildevann. – Oppsyn med nedgravde oljetanker – Etablere oversikt over type stoffer og mengder som bedrifter oppbevarer og bruker i produksjon – Plan for varsling og informasjonsspredning – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan.
G1	Sosial uro, mistillit	– Styrke samhandling mellom kommunen og frivillige organisasjoner – Legge til rette for godt nærmiljø gjennom samfunns- og arealplanlegging – Foreldrenettverk
H1	Tilsiktet handling mot kommunen	– Dialog med utsatte virksomheter og ved spesielle arrangementer. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan. – Behov for helhetlig oppdatering og samordning av kontinuitetsplaner for kommunens virksomheter.
I1	Atomhendelse	– Kommunens kriseledelse må sette seg godt inn i Direktoratet for strålevern og atomsikkerhets forhåndsbestemte tiltak ved atomhendelser slik at man er forberedt på å ivareta befolkningen på best mulig måte

		– Oppdatere og revidere kommunens atomberedskapsplan (lovpålagt). – Ha gode evakueringsplaner – Beredskap for utlevering av jodtabletter. – Oppdatering av beredskapsplan med tilhørende evakueringsplan. – Behov for helhetlig oppdatering og samordning av kontinuitetsplaner for kommunens virksomheter.

UTKAST