



Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2024 - Kortversjon

Behandlet i kommunestyret 2024



Lørenskog
kommune

Innhold

1. Innledning	3
1.1. Bakgrunn og formål.....	3
1.2. Mål, føringer og avgrensninger.....	4
1.3. Kommunal beredskapsplikt	6
1.4. Sentrale ord og begreper	7
2. Metode og gjennomføring.....	11
2.1 Fareidentifisering og utvalgelse av hendelser ...	13
2.2 Risikoområder og beskrivelse av hendelser	14
2.3 Risiko.....	16
2.4 Vurdering av sårbarhet	16
2.5 Vurdering av sannsynlighet.....	16
2.6 Vurdering av konsekvens.....	17
2.7 Samfunnsverdier og konsekvenstyper	18
2.8 Samfunnsverdier og konsekvenstyper	19
2.9 Vurdering av usikkerhet	19
2.10 Vurdering av styrbarhet.....	20
2.11 Kritiske samfunnsfunksjoner	20
3. Beskrivelse av Lørenskog kommune.....	21
4. Samlet presentasjon av analysens resultater ..	28
4.1 Risikobildet	28
4.2 Samlet vurdering av sannsynlighet	30
4.3 Samlet vurdering av konsekvens	31
4.4 Konsekvenser for liv og helse	32
4.5 Konsekvenser for samfunnstabilitet	32
4.6 Konsekvenser for natur og miljø	32
4.7 Konsekvenser for materielle verdier.....	33
4.8 Tillit og omdømme	33
4.9 Gjensidige avhengigheter	33
5. Oppfølging av arbeidet.....	34
6. Litteraturliste	36

1. Innledning

1.1. Bakgrunn og formål

Kommunen har et generelt ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet innenfor sitt geografiske område og er det lokale fundamentet i den nasjonale beredskapen. Med befolkningen menes de som til enhver tid bor og oppholder seg i kommunen. For å ivareta dette ansvaret trenger vi oversikt over hvilke alvorlige hendelser som kan oppstå i Lørenskog, sånn at vi best mulig forberedt. For å få til det må vi jobbe systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap, og opparbeide oss kunnskap om kommunens risiko og sårbarhet.

Lørenskogsamfunnet er daglig omgitt av risiko og hverdagshendelser som kan være utfordrende for den enkelte. I helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Lørenskog kommune løftes blikket opp, og analysen fokuserer på de store og ofte komplekse uønskede hendelsene som kan skje i kommunen og ramme mange folk.

Analysen fokuserer på trusler og farer som kan føre til uønskede hendelser som er krevende å håndtere, som kan gå ut over både befolkningens trygghet og kommunens evne til å løse samfunnsoppdrag og levere kritiske tjenester.

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (helhetlig ROS) 2024 for Lørenskog kommune er en revidering av Lørenskog kommunenes helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse fra 2018.

Helhetlig ROS skal innfri krav gitt i Sivilbeskyttelsesloven (2010) og Forskrift om kommunal beredskapsplikt (2011). Samtidig som det er en plikt for oss å gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, så er også analysen et viktig bidrag for å oppfylle Lørenskog sin visjon om en trygg kommune.

Formålet med helhetlig ROS er å etablere en felles forståelse for kommunens risikobilde, basert på kartlagt risiko og sårbarhet som befolkningen og kommunen kan bli utsatt for. Resultatene fra helhetlig ROS skal følges opp, og være grunnlag for kommunens videre arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. De skal også være grunnlag for revidering av kommunens overordnede beredskapsplaner, gi innspill til beredskapstiltak i økonomiplanen, og brukes som grunnlag for risikovurderinger på sektor- og virksomhetsnivå.

Helhetlig ROS har to versjoner:

- En lengre versjon som skal benyttes av sektorene og virksomhetene som grunnlag for deres risiko- og sårbarhetsanalyser. Versjonen skal også brukes til oppfølging av foreslåtte tiltak ved utarbeidelse av oppfølgingsplan/handlingsplan for samfunnssikkerhet og beredskap. Denne versjonen er det vurdert at bør unntas offentlighet da den inneholder opplysninger som vil kunne lette gjennomføringen av straffbare handlinger om det gis innsyn i disse opplysningene og de blir misbrukt, jf. offentlighetsloven § 24 tredje ledd. Denne versjonen vil av denne grunn ikke bli publisert på kommunens hjemmeside, og spørsmålet om innsyn vil bli nærmere vurderte dersom det kommer en konkret innsynshenvendelse, jf. offentlighetsloven § 29 jf. § 28.
- En kortere versjon (denne) som oppsummerer resultatene og gjengir kommunens helhetlige risikobilde.



Bilde 1: Lørenskog kommune

1.2. Mål, føringer og avgrensninger

Helhetlig ROS er en del av kommunens systematiske arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, og har som mål å kartlegge og vurdere uønskede hendelser som kan utgjøre en trussel for oss og verdiene våre. Analysen skal gi økt forståelse og bevissthet om hva som må beskyttes, samfunnsverdiene våre, og hvordan de best kan beskyttes.

Vårt systematiske arbeid skal bidra til å redusere konsekvensene og øke tryggheten for befolkningen når hendelser først oppstår. For å få til det skal resultatene fra analysen brukes til å identifisere og prioritere tiltak for å redusere risiko, og legges til grunn for kommunens videre forebygging og krisehåndtering av uønskede hendelser.

Helhetlig ROS er en overordnet og kvalitativ grovanalyse, og skal systematisk gjennomgå kommunens geografiske område og virksomheter for å gi et så helhetlig risikobilde som mulig ved å kartlegge risiko og sårbarhet som omfatter:

- Uønskede hendelser som utfordrer kommunens kapasiteter
- Uønskede hendelser som påvirker flere sektorer og/eller ansvarsområder
- Uønskede hendelser som en sektor ikke klarer å håndtere alene og krever samordning
- Uønskede hendelser som fører til involvering av kommunens ledelse i vurderingen av krisehåndtering, forebyggende tiltak og beredskap
- Avdekke tverssektorielle sårbarheter og gjensidige avhengigheter
- Å unngå- og redusere risiko og sårbarheter der det er mulig

Helhetlig ROS omhandler Lørenskog kommune i normal drift i enhver årstid, og analyserer ikke unntakstilstander som krig. Det blir likevel vist til den sikkerhetspolitiske situasjonen som Norge er i ved flere anledninger.

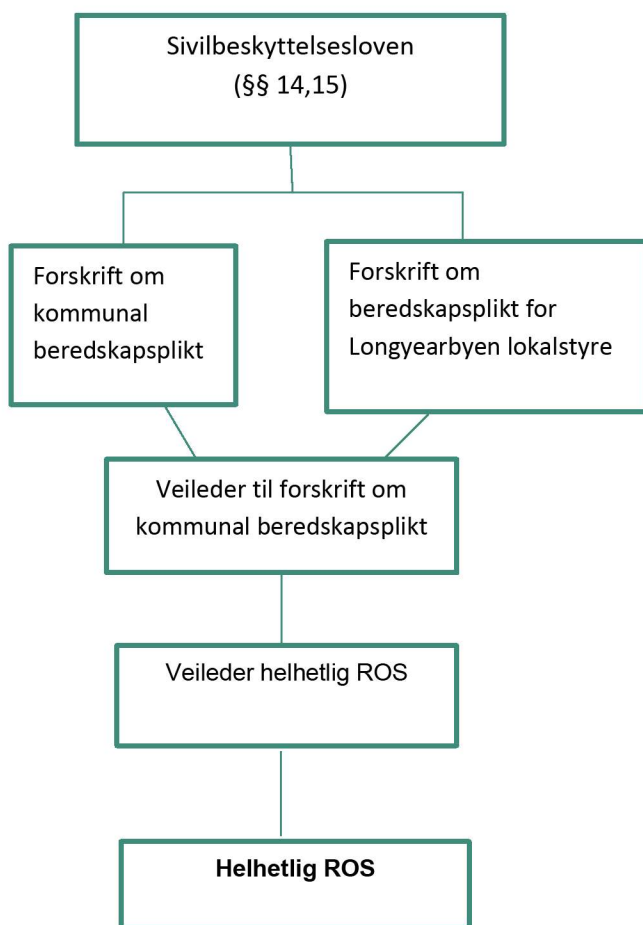
Helhetlig ROS tar utgangspunkt i historiske data som hendelses- og ulykkesstatistikk, fremtidige beregninger/trender og faglig skjønn. Analysegrunnlaget er ellers basert på ulike tilgjengelige rapporter, planer, og risiko- og sårbarhetsanalyser på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Analysen gir et visst rom for tolkning, men også feiltolkning. Det gjelder særlig de hendelsene hvor kommunen har liten eller ingen erfaring med hendelsene, mangler egen fagekspertise, og/eller tilgjengelig informasjons- og kunnskapsgrunnlag på regionalt og/eller nasjonalt nivå også er lavt. Derfor er usikkerhet knyttet til hver hendelse vurdert. Det er også vurdert om kommunen har virkemidler til å påvirke risiko og sårbarhet ved de uønskede hendelsene.

Det er valgt ut fem risikoområder:

- Naturhendelser
- Helse
- Ulykker
- Kritisk infrastruktur/forsyningssvikt
- Tilsiktede hendelser

1.3. Kommunal beredskapsplikt



Figur 1: Kommunal beredskapsplikt fra regulering til helhetlig ROS

Kommunal beredskapsplikt og kravet til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse er definert i Sivilbeskyttelsesloven (2010) og utdypet i forskrift og kommunal beredskapsplikt (2011), § 2 som her angis i sin helhet:

§ 2. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

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

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i kommunestyret.

Analysen skal som et minimum omfatte:

- a) eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.

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

Kommunen skal påse at relevante offentlige og private aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen.

Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser skal kommunen foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse. Kommunen skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.

Oppsummert, ser den kommunale beredskapsplikten sånn ut:



Figur 2: Hentet fra DSBs Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (2022)

1.4. Sentrale ord og begreper

Begrep	Definisjon/forklaring	Kilde/forklaring
Analyseobjekt	I denne analysen så er Lørenskog kommune som virksomhet og geografisk område objektet som analyseres.	

Beredskap	Planlagte og forberedte tiltak som gjør oss i stand til å håndtere uønskede hendelser slik at konsekvensene blir minst mulig.	Regjeringen.no
CBRNE-hendelse	En fellesbetegnelse på hendelser som omfatter kjemiske stoffer (C), biologiske agens (B), radioaktive stoffer (R), nukleært materiale (N) og eksplosiver (E) med høyt farepotensiale.	Regjeringen.no
Farer	Farer er risiko- og sårbarhetsforhold som i gitte situasjoner kan føre til uønskede hendelser. Det kan f.eks. være klimaendringer, ustabile grunnforhold eller oppbevaring og håndtering av farlige stoffer	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Følgehendelse	En hendelse kan føre til én eller flere nye uønskede hendelser, dette kalles for følgehendelse(r). For eksempel kan ekstremvær som kraftig regn føre til flom, som igjen kan føre til stengte veier og jernbane, strømbortfall, skred med videre.	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Grunnberedskap/ hverdagsberedskap	Nød og redningstjenester, vedlikeholds og sikkerhetsprosedyrer som følges opp på daglig basis hos tjenester og funksjoner. For eksempel vann- og avløp, IKT, ordinære helse- og omsorgstjenester.	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Konsekvens	Vurdering av hvilke konsekvenser en hendelse kan få, hvordan de påvirker Lørenskogsamfunnet og samfunnsverdiene liv og helse, natur og miljø,	

	samfunnsstabilitet, materielle verdier og tillit/omdømme.	
Krise	Det finnes flere definisjoner, her bruker vi denne: Kriser eller krisesituasjoner forstås som dramatiske og potensielt traumatiserende hendelser som kan true eller svekke viktige funksjoner og verdier hos enkeltpersoner, familier eller lokalsamfunn.	Helsedirektoratet
Kritiske samfunnsfunksjoner	Samfunnsfunksjoner defineres som kritiske hvis bortfall av de kan føre til at befolkningen og samfunnet ikke får dekket grunnleggende behov som mat, vann, varme, trygghet og lignende.	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
PLIVO	Pågående livstruende vold	Pågående hendelse med en eller flere gjerningspersoner som bruker våpen/farlige gjenstander mot folk.
Risiko	Risiko er et uttrykk for usikkerhet om en uønsket hendelse vil skje i fremtiden og hvilke konsekvenser den kan føre til.	Usikkerhet kan her byttes ut med sannsynlighet. Begge begrep brukes for å vurdere hvor trolig det er at en hendelse kan skje. Vår forståelse av begrepet er basert på DSBs <i>Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen</i> og NS 5914:2021
Samfunnssikkerhet og beredskap	Samfunnssikkerhet og beredskap handler om å forebygge uønskede hendelser som kan true eller ramme samfunnets verdier, og det å være forberedt på å håndtere	Hentet fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin <i>Veileder til helhetlig risiko- og</i>

	slike hendelser, uavhengig av om disse inntreffer i fredstid, ved sikkerhetspolitisk krise eller væpnet konflikt.	<i>sårbarhetsanalyse i kommunen</i>
Samfunnsverdi	Verdiene i samfunnet som vi ønsker å beskytte.	I helhetlig ROS er dette: liv og helse, natur og miljø, samfunnsstabilitet, materielle verdier og tillit/omdømme.
Sannsynlighet	Vurderingen av hvor trolig det er at en uønsket hendelse vil skje i kommunen (i løpet av 100 år), basert på den kunnskapen vi har om tema/hendelsen.	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Samfunnsstabilitet	Sikring av befolkningens grunnleggende behov som mat, vann, varme, trygghet og lignende, og å unngå forstyrrelser i dagliglivet.	Regjeringen.no
Sårbarhet	Vurderes med utgangspunkt i kommunens evne til å fungere hvis en uønsket hendelse skjer.	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Trusler	Trusler er tilsiktede handlinger som kan føre til uønskede hendelser. Det kan f.eks. være alvorlig kriminalitet, terror, sabotasje og sammensatte trusler. Dette er hendelser som normalt håndteres av politiet.	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Ulykker	Ulykker defineres som uventede og potensielt traumatiserende hendelser som kan ramme menneskers liv og helse.	Helsedirektoratet
Usikkerhet	Vurderes ut ifra kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget og hvor godt analyseresultatene er: Er det tilgjengelig data/informasjon?	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

	Har vi erfaringer? Er hendelsen kjent og forstått? Er det uenighet om hvilken risiko hendelse kan føre til? Endringer i forutsetninger kan endre risiko.	
Uønskede hendelse/hendelse(r)	Hendelse som kan føre til tap av (samfunns)verdier.	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Tabell 1: Sentrale ord og begreper

2. Metode og gjennomføring

Vårt arbeid med helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Lørenskog kommune har tatt utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet- og beredskap (DSB) sin metodeveileder *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen* (2022). Veilederen bygger på Norsk Standard sin NS 5814:2021 *Krav til risikovurderinger*.

Kommunedirektørens ledergruppe har vært styringsgruppe for prosessen, og definert rammene. Beredskapskoordinator har hatt det daglige ansvaret for framdrift, og hovedansvar for sammenstilling av arbeidet. En prosjektgruppe med deltakere fra alle kommunens sektorer, og kommuneadministrasjonen ved Styring- og virksomhetsutvikling og Strategi- og samfunn ble definert av kommunedirektørens ledergruppe. Prosjektgruppen ga innspill til hendelser, og flere av deltakerne har vært aktive i analysegjennomføringene.

Tidspunkt	Aktivitet
Januar-juli 2023	Forarbeid og planlegging – sette rammer.
August 2023	Møte i prosjektgruppen – gjennomgang av utvalgte hendelser
August 2023 – januar 2024	Gjennomføring av analyser
Desember 2023 – januar 2024	Skriving og sammenstilling
Januar- februar 2024	Høring og ferdigstilling

April 2024	Politisk behandling (kommunestyret)
------------	-------------------------------------

Tabell 2: Planlegging og gjennomføring av arbeidet

Proessen for arbeidet er basert på DSBs metodeveileder illustrert i figur 3, og de to første prosessene er nå gjennomført; *Sette rammer* og *Gjennomføre*.

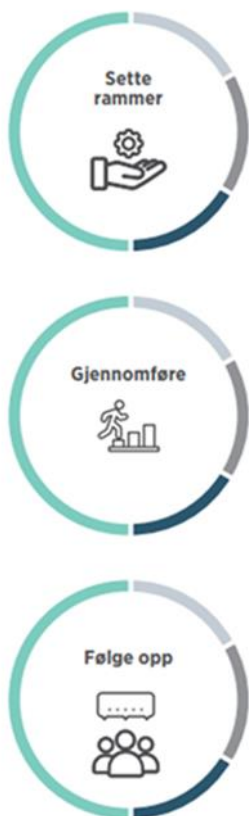
Rammene ble satt i første kvartal 2023, og består av blant annet mål, føringer og avgrensninger, utvelgelse av samfunnsverdier og kommunebeskrivelse. Planleggingen av arbeidet startet først opp i 2021, men på grunn av pandemien og etterslep på andre oppgaver ble oppstart av arbeidet utsatt.

Gjennomføring av analysearbeidet har gått ut på å kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for at uønskede hendelser kan skje i kommunen. Det er vurdert hvilke negative konsekvenser disse hendelsene kan påføre oss, hvilke sårbarheter Lørenskogsamfunnet har, og det er vurdert styrbarhet og usikkerhet knyttet til kunnskapsgrunnlaget og analyseresultatene.

Det har stort sett vært bred intern deltakelse i analysearbeidet, og deltakelsen har i hovedsak bestått av fagpersoner, og ansatte med ansvar for kritiske tjenester og funksjoner som vann- og avløp, dammer, IKT-sikkerhet, oppvekst og utdanning og helsetjenester. Flere eksterne samhandlingsaktører har gitt bidrag til eller vært med på analysearbeidet. Og både Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS og Nedre Romerike brann- og redningsvesen IKS har deltatt i vurderingen av noen av analysene.

I den siste prosessen *følge opp*, som starter opp etter behandlingen av helhetlig ROS i kommunestyret, skal det jobbes videre med resultater og anbefalinger fra analysen.

Helhetlig ROS skal blant annet brukes som grunnlag for kommunens oppfølgingsplan for vårt videre arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, være grunnlag for revidering av kommunens overordnede beredskapsplaner, gi innspill til beredskapstiltak i økonomiplanen, og brukes som grunnlag for risikovurderinger på sektor- og virksomhetsnivå.



Figur 3: Hentet fra DSBs *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen* (2022)

2.1 Fareidentifisering og utvelgelse av hendelser

I utvelgelsen av mulige uønskede hendelser som kommunen må håndtere, er det tatt utgangspunkt i farer og trusler Lørenskog kan bli utsatt for. Disse er valgt på bakgrunn av både kommunebeskrivelsen og tilgjengelig kunnskapsgrunnlag. I DSBs veileder er farer definert som *risiko- og sårbarhetsforhold som i gitte situasjoner kan føre til uønskede hendelser*¹, og trusler er definert som *tilsiktete handlinger som kan føre til uønskede hendelser*². Farer kan for eksempel være ekstremvær, og trusler kan være alvorlig kriminalitet som hackerangrep.

Kunnskapsgrunnlaget er i hovedsak basert på fagkunnskap, erfaring og læring fra tidligere hendelser og øvelser, og forskjellig datagrunnlag. Noen av de uønskede hendelsene har kommunens egne ansatte mindre kunnskap om og erfaring med enn andre. I disse tilfellene er det benyttet tilgjengelig offentlig informasjon eller innhentet

¹ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2022) *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse*

² Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2022) *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse*

informasjon, og deretter foretatt en vurdering. Jordskjelv er et eksempel på en hendelse som kommunen har lav kunnskap om.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin analyse av krisescenarioer (2019), Oslo og Viken sin FylkesROS (2022), nabokommuner sine helhetlige ROS-analyser, NRBR sin ROS, og flere ROS-analyser gjennomført på virksomhetsnivå i kommunen er benyttet som kunnskapsgrunnlag for både utvelgelsen av hendelser, og inn i selve analysearbeidet. Det er også tatt hensyn til åpne trusselvurderinger fra Politiets sikkerhetstjeneste (PST) og Forsvarets Etterretningstjeneste, og nasjonalt risikobilde utarbeidet av Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (NSM) i arbeidet.

Kommunen har hatt møter med samvirkeaktører som blant annet Akershus universitetssykehus (Ahus), Prehospitalet ved Oslo Universitetssykehus (beredskap for AMK), Sanitetsforeningen, Røde Kors og Øst Politidistrikt representert ved politikontakt, for å få innspill til valg av hendelser og særlige fokusområder. Flere aktører har også vært med på selve analysearbeidet, og kommunen har innhentet noen skriftlige innspill.

2.2 Risikoområder og beskrivelse av hendelser

Beskrivelse av hendelsene er definert ut ifra de fem risikoområdene naturhendelser, helse, ulykker, kritisk infrastruktur/forsyningssvikt og tilsiktede hendelser. Hver hendelse er beskrevet med en enkel situasjonsbeskrivelse/scenario som kan oppstå i Lørenskog eller utenfor kommunens grenser, og som kan utgjøre en fare eller trussel for oss, og som kommunen, samhandlingsaktører og Lørenskogsamfunnet må være forberedt på å håndtere.

Hver situasjonsbeskrivelse/scenario er deretter satt i kontekst av et bakgrunnsbilde om hendelsen/tema, før vurdering av risiko og sårbarhet ved hver hendelse gjennomgås.

De fleste hendelsene som ble analysert i helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse fra 2018 er videreført, men det er foretatt sammenslåinger og forenklinger, og hendelsene er vurdert opp mot risiko- og utfordringsbilde. Selve scenarioene er kortet ned på, og i de fleste tilfeller er det ikke oppgitt nøyaktig hvor i kommunen hendelsen oppstår ved å for eksempel å navngi område/sted, eller navn på bygg/virksomhet. Denne endringen er gjort fordi hendelsene og scenarioene kan oppstå flere steder, og analysene skal ha størst mulig overføringsverdi til lignende hendelser.

De utvalgte hendelsene har til felles at de:

- har størst mulig overførbarhet - til andre områder eller lignende hendelser
- påvirker flere sektorer/ansvarsområder og krever samordning
- kan føre til alvorlige konsekvenser for samfunnsverdiene
- utfordrer kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjenester

- kan føre til stor frykt, uro og/eller usikkerhet i befolkningen

For hver hendelse er risikoen vurdert ut fra sannsynligheten for at hendelsen oppstår og konsekvensene for samfunnsverdiene «Liv og helse», «Samfunnstabilitet», «Natur og miljø» og «Økonomi» hvis den skulle oppstå. Det er i tillegg kommentert på om hendelsen kan påvirke tillit til kommunen, og kommunens omdømme.

Det er alltid en avveining på hvor mange hendelser og scenarioer som skal med i en helhetlig ROS. Det er vurdert at det er med et tilstrekkelig antall hendelser for å vurdere risiko og sårbarhet som kan påvirke kommunen og befolkningen. I tillegg er prosessen, så vel som oppfølgingen av arbeidet, minst like viktig som selve innholdet i helhetlig ROS.

Befolkningen må være bevisste på at hendelser i utgangspunktet kan skje hvor som helst og når som helst, så lenge forutsetningene for hendelsen er til stede. Som et eksempel har ikke Lørenskog kommune kystlinje, så derfor er ikke forutsetningene for et skipshaveri til stede. Men kommunen har infrastruktur, skog, bygninger med videre og da kan alvorlig hendelser knyttet til disse analyseobjektene oppstå her i kommunen.

Risikoområde	Hendelser
Helse	Pandemi Atomhendelse (i utlandet)
Naturhendelser	Flom Jordskjelv Skred
Store ulykker	Akutt forurensning CBRNE-hendelse Dambrudd Brann i bygning Skogbrann

Kritisk infrastruktur/forsyningssvikt	Svikt i drikkevannsforsyningen Svikt i strømforsyningen
Tilsiktede hendelser	IKT-hendelse/hackerangrep PLIVO-hendelse

Tabell 3: Risikoområder og hendelser som er analysert

2.3 Risiko

Begrepet risiko blir definert og beskrevet på ulike måter. En ofte brukt definisjonen er at risiko er summen av sannsynlighet ganger konsekvens. I løpet av de siste årene har bruken og forståelsen av begrepet risiko i risiko- og sårbarhetsanalyser utviklet seg. Vurderingen av usikkerhet og sårbarhet knyttet til risiko har nå fått en mer sentral plass i både DSBs metodeveileder og Norsk Standard 5814:2021.

I denne analysen forstås risiko som usikkerhet relatert til om en uønsket hendelse vil skje i fremtiden og hvilke negative konsekvenser den uønskede hendelsen kan føre til for befolkningen.

2.4 Vurdering av sårbarhet

For å vurdere sårbarhet er det lagt vekt på kommunens evne til å fungere, gitt at den uønskede hendelsen og eventuelle følghendelser skjer.

Det er særlig lagt vekt på særtrekk ved kommunen, følghendelser som kan oppstå, hvordan kritiske funksjoner og tjenester kan bli berørt og kommunens evne til styring og kriseledelse. I hver analyse er det også vurdert om hendelsen fører til behov for evakuering og umiddelbar befolkningsvarsling.

2.5 Vurdering av sannsynlighet

Hvor ofte en uønsket hendelse kan skje, vurderes gjennom sannsynlighet. Det vurderes da hvor sannsynlig det er at hendelse vil skje i løpet av 100 år. Vurderingene er basert på den kunnskapen som har vært tilgjengelig; fagkunnskap, erfaringer knytta til den

samme type eller lignende hendelser, statistikk, prognoser, rapporter og andre ROS-analyser.

DSB anbefaler at sannsynlighet beskrives ut fra at en hendelse vil inntreffe i løpet av 100 år, som vist i tabellen under. Fordelen med å bruke et 100-årsintervall er at prosenten blir større og dermed mer begripelig enn å bruke 1-årsintervall.

Sannsynlighetskategorier		
Sannsynlighetsvurdering	Frekvens	Sannsynlighet i prosent
Svært høy	Oftere enn hvert 10. år	Over 90 %
Høy	1 gang ila 10 år	70–90 %
Middels	1 gang ila 10-50 år	40–69 %
Lav	1 gang ila 50-100 år	10–39 %
Svært lav	Sjeldnere enn 1 gang per 100 år	Under 10 %

Tabell 4: Sannsynlighetskategorier

2.6 Vurdering av konsekvens

I analyse av hver uønsket hendelse så skal konsekvensene av hendelsen vurderes. Konsekvensvurderingen er delt inn i en konsekvenskategori fra 0 til 5, fra ingen konsekvens til svært store konsekvenser:

Konsekvenskategori	Konsekvensbetegnelse
5	Svært store
4	Store
3	Middels
2	Små
1	Svært små
0	Ingen

Tabell 5: Konsekvenskategori og konsekvensbetegnelse

2.7 Samfunnsverdier og konsekvenstyper

Samfunnsverdier er verdier i samfunnet som kommunen skal beskytte når det oppstår uønskede hendelser. Dette er verdier som må ivaretas for at befolkningen skal være sikker og trygg. Gjennom helhetlig ROS skal kommunen øke bevisstheten om disse verdiene, øke kunnskap om hva som kan true dem, og hva som må til for å beskytte de mot negative konsekvenser.

Lørenskog kommune ved styringsgruppen besluttet at det er samfunnsverdiene *Liv og helse*, *Samfunnsstabilitet*, *Natur og miljø* og *Materielle verdier* som særlig skal beskyttes. Tillit og omdømme er kommentert i hver enkeltanalyse, men ikke målt på samme måte som de andre samfunnsverdiene.

I tabellen under er hver samfunnsverdi oppgitt sammen med konsekvensene vi ønsker å beskytte de mot:

Samfunnsverdi	Konsekvenstyper
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Samfunnsstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov (mat, drikkevann, varme mv.) Forstyrrelser i dagliglivet (stengte veier, skoler, barnehager, forstyrrelser i kollektivtransporten mv.)
Natur og miljø	Langtidsskader – naturmiljø Langtidsskader - kulturmiljø
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap (skadehåndtering og utgifter til dette) Indirekte økonomiske tap (tap av inntekter, oppfølging av fysiske- og psykiske senskader mv)
Tillit og omdømme	I hvilken grad befolkningens tillit til kommunens kan svekkes, og om kommunens omdømme kan bli berørt av hendelsen.

Tabell 6: Samfunnsverdier og konsekvenstyper

2.8 Samfunnsverdier og konsekvenstyper

Samfunnsverdi/ Kosekvenstyper	0: Ingen	1: Svært små	2: Små	3: Middels	4: Store	5: Svært store
Liv og helse	0: Ingen	1-2 alvorlig skadde/syk, 0 døde	3-5 alvorlig skadde/syke, 0 døde	6-10 alvorlig skadde/syke, 1-2 døde	11-19 alvorlig skadde/syke, 3-5 døde	Mer enn 20 alvorlig skadde/syke og mer enn 5 døde
Stabilitet	0: Ingen	Ingen/ ubetydelig tap av stabilitet	Lite tap av stabilitet < 1 dag varighet (timer)	Middels tap av stabilitet, 1-2 dager varighet	Stort tap av stabilitet, 3-4 dager varighet	Svært store tap av stabilitet minst 5 dagers varighet
Natur og miljø	0: Ingen	Ubetydelige skader	Lokale skader	Miljøskade, restitusjons-tid 1 år	Miljøskade, restitusjons-tid 10 år	Varig skade
Materielle verdier	0: Ingen	1-100.000 kr	100.000-1.000.000 kr	1.000.000-10.000.000 kr	10.000.000-500.000.000 kr	Mer enn 500.000.000 kr

Tabell 7: Samfunnsverdier og konsekvenstyper fordelt på verdier

2.9 Vurdering av usikkerhet

I vurderingen av usikkerhet er det lagt vekt på usikkerhet knyttet til kunnskapsgrunnlaget; Er kunnskapen god nok for å vurdere sårbarhet, sannsynlighet og konsekvenser? Tilgjengeligheten til relevant data/statistikk, erfaring med lignende hendelser, om hendelsen er kjent og forstått, og om det er enighet eller uenighet ligger til grunn for usikkerhetsvurderingene.

Som et eksempel så er vurderingsgrunnlaget for hendelser som skjer sjeldent, eller som ikke har skjedd i Lørenskog, mer usikkert enn for hendelser vi har statistikk på og/eller har erfart.

2.10 Vurdering av styrbarhet

Styrbarhet sier noe om kommunen selv har virkemidler til å påvirke risiko og sårbarhet ved en hendelse. I vurdering av styrbarhet har vi basert oss på denne vurderingen:

Lav	Kommunen har verken ansvar eller virkemidler til foreslått oppfølging.
Middels	Kommunen har ikke selv virkemidlene, men kan som lokal myndighet være pådriver overfor eksterne aktører.
Høy	Kommunen har både ansvar, virkemidler og lovpålagt plikt til å følge opp foreslåtte tiltak.

Tabell 8: Verdier for styrbarhet

2.11 Kritiske samfunnsfunksjoner

Samfunnsfunksjoner defineres som kritiske hvis bortfall av de kan føre til at befolkningen og samfunnet ikke får dekket grunnleggende behov som mat, vann, varme, trygghet og lignende³. Kritiske samfunnsfunksjoner kan være offentlige-, private- eller frivillige aktører, og kommunen har selv ansvar for flere kritiske samfunnsfunksjoner- og tjenester. Dette er funksjoner og tjenester som må opprettholdes uavhengig hvilken situasjon eller krise kommunen blir utsatt for. I analyse av de uønskede hendelsene er sårbarheten til- og avhengigheten mellom disse kritiske samfunnsfunksjoner vurdert:

Styringsevne og suverenitet	Befolkningens sikkerhet	Samfunnets funksjonalitet
Styring- og kriseledelse: Kommunens kriseledelse og krisehåndteringsevne, inkludert støttefunksjoner/stab	- Helse- og omsorgstjenester - Nød- og redningstjenester - Natur og miljø - IKT-sikkerhet - Lov og orden	- Elektroniske kommunikasjonstjenester - Vann- og avløp - Kraftforsyning (strøm) - Transport - Forsyningssikkerhet

Tabell 9: Oversikt over kritiske samfunnsfunksjoner

³ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2016) *Samfunnets kritiske funksjoner*

3. Beskrivelse av Lørenskog kommune

3.1 Lørenskog kommune som analyseobjekt

Lørenskog er en innlandskommune i Akershus fylke. Kommunen grenser til kommunene Oslo, Enebakk, Rælingen og Lillestrøm. Lørenskog har et areal på 70,5 km², og består av:



46,00 km² skog



1,67 km² veier



5,88 km² jordbruksareal



3,44 km² ferskvann



2,33 km² bygning

Figur 4: Symboler som illustrer Lørenskog kommune sitt areal



Bilde 2: Landskapsbilde over Lørenskog, foto Lørenskog kommune

Lørenskog

Lørenskog betyr «grenseskogen mot leirheimen» og er fortsatt en god beskrivelse for store deler av kommunen. Den bebygde delen av kommunen er stadig i utvikling og har bypreg.

I fjerde kvartal 2023 var befolkningstallet i Lørenskog på 48 188 personer⁴. Befolkningsveksten i Lørenskog kommune har vært sterk i mange år, og Lørenskog er den kommunen i landet som har hatt sterkest befolkningsvekst siden 2015.

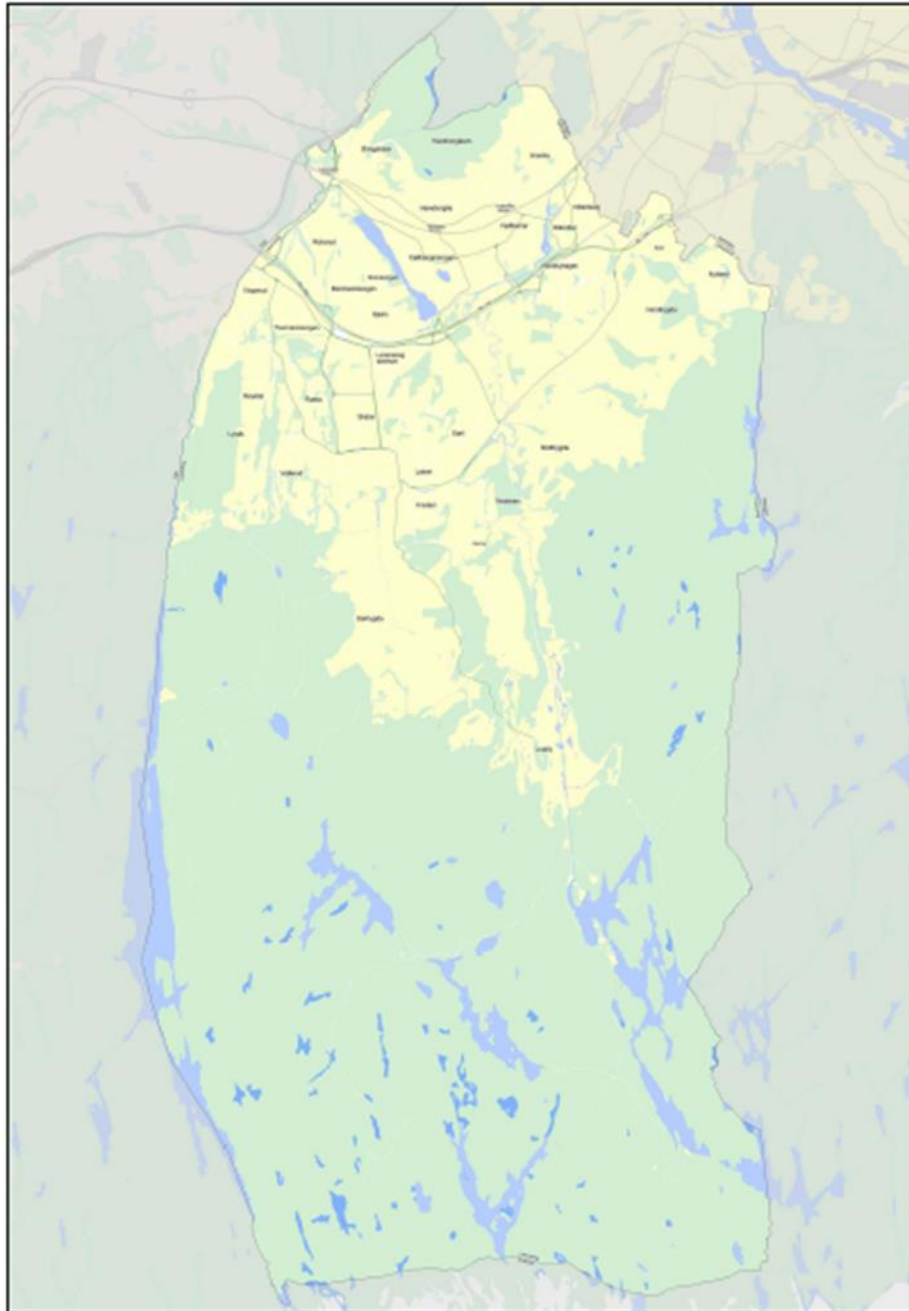
Det meste av bebyggelsen i Lørenskog er i den nordlige delen av kommunen, hvor også de fleste innbyggerne bor. Befolkningstettheten er høy, og ca. 99 prosent⁵ av innbyggerne bor i ett av de etablerte tettstedene. Lørenskog kommune er Norges minste hyttekommune med kun 17 registrerte hytter⁶, og har en lav andel tradisjonell turisme.

⁴ Statistisk sentralbyrå (2023/2024), Kommunefakta. Lørenskog
Statistisk sentralbyrå (2023/2024), Kommunefakta. Lørenskog

⁶ Statistisk sentralbyrå (2023/2024), Kommunefakta. Lørenskog/ Romerikes Blad (2023), Landets minste hyttekommune ligger på Romerike: - Føler vi er en slags siste skanse

Lørenskog har fem utviklingsområder, og kommuneplanen tilrettelegger for en fortsatt fortetting med boliger i Lørenskog sentrum, Fjellhamar og Lørenskog stasjonsområde/Skårerødegården. Lørenskog sentrum er kommunens kommunesenter og her er blant annet rådhuset, kjøpesentre, Lørenskog politistasjon og kulturhuset Lørenskog hus med bibliotek og kino plassert.

Lørenskog stasjon/ Skårerødegården og Fjellhamar er lokalsentre. Ahus/Nordbyhagen og Visperud er primært næringsområder. Alle fem utviklingsområder er plassert i nærheten av kollektivtilbud.



Bilde 2: Kart over Lørenskog kommune

Skog og mark

En stor andel av Lørenskog sine arealer ligger innenfor markagrensa og består for det meste av skogsområder. Østmarka er et viktig natur- og friluftsområde, og her er også mye av kommunens jord- og skogbruksarealer plassert. I skjæringspunktet mellom bebygd område og skog er det ravinelandskap. Store deler av kommunens areal ligger under marin grense, og består av marine avsetninger og fyllmasser og kan derfor potensielt ha kvikkleiregrunn.

Vassdrag

Det er tre større vassdrag i Lørenskog: Ellingsrudelva, Fjellhamarelda og Losbyelva. Det er også flere mindre elver og bekker, og mange innsjøer i Lørenskog. Vassdragene knytter den urbane delen av Lørenskog til marka, og er omgitt av grøntarealer med et rikt dyreliv. Vassdragene er leveområder for blant annet våtmarksfugler, ferskvannsplanter, insekter, vilt, fisk og edelkreps. Ved store nedbørsmengder er flere av vassdragene utsatt for flom.

Det er flere dammer i Lørenskog kommune hvorav noen er private og noen kommunalt eide.

Barnehager og skoler

I Lørenskog kommune er det til sammen 44 barnehager (kommunale, statlige, private), åtte kommunale barneskoler (1.-7. trinn) og fire kommunale ungdomsskoler (8.-10. trinn). I tillegg er det tre private skoler, og to videregående skoler. Kommunen har flere store idrettsanlegg, og mange idretts- og kulturtilbud.

Helse og omsorgstjenester

Det er to sykehjem i kommunen, Lørenskog sykehjem og Rolvsrudhjemmet.

Legevakten er plassert i Lillestrøm kommune, og er et tilbud for Lørenskog, Lillestrøm, Rælingen og Flateby. Det er til sammen åtte legesentre i kommunen. Kommunen leverer tjenester i hjemmet (hjemmetjenesten), har egen avdeling for rusomsorg og psykisk helse, lokalt NAV-kontor, barnevernstjeneste med videre.

Infrastruktur

Lørenskog kommune kjøper vann fra det interkommunale selskapet Nedre Romerike vann- avløpsselskap IKS. Drikkevannets råvannskilde er elven Glomma. Vi har ca. 117 km med kommunale, og 26 km med interkommunale vannledninger som fordeler ca. fire millioner kubikkmeter vann til Lørenskogs innbyggere. I tillegg er det ca. 185 km med private ledninger som også må driftes og vedlikeholdes av eiere.

I den nordlige delen av kommunen ligger jernbanen og Riksvei 159 (Rv159), som knytter Lørenskog til Oslo i vest og Romerike i øst. Gjennomgangstrafikk er stor av både personer og gods. Litt nord-øst for Rv159 går en liten del av E6 gjennom Lørenskog.

Gardermobanen kjører gjennom kommunen i tunnelen Romeriksporten, som er Norges nest lengste jernbanetunnel. Hovedbanen kjører gjennom kommunens nordre områder, og brukes i hovedsak av lokaltog og godstog. Lokaltoget har tre stasjoner; Lørenskog-, Hanaborg- og Fjellhamar stasjon. Ved feil eller vedlikehold i Romeriksporten rutes alle tog på denne banen.

Det er ellers god infrastruktur og omkjøringsmuligheter mellom tettsteder og næringsområder i kommunens tettest befolkede områder.

Elvia er kommunens nettleverandør. Det er lav avbruddsstatistikk og god robusthet både i det lokale distribusjonsnettet, og i det regionale og sentrale nettet. Kommunen har bidratt til å redusere sårbarheten lokalt ved å bekoste jordkabel ved nyere byggprosjekter.

Næringsliv og arbeidsmarked

Lørenskog kommune er sentralt plassert i Oslo-regionens bolig- og arbeidsmarked. Kommunen har over flere år hatt overskudd av arbeidsplasser, med flere som pendler inn til kommunene for å jobbe, enn antallet som pendler ut. I 2022 har imidlertid dette endret seg, og det er nå flere som reiser ut av kommunen for å jobbe.

De største arbeidsplassene leverer tjenester innen handel og service, transport og lagervirksomhet, samt offentlig tjenester. Akershus universitetssykehus (Ahus) er kommunens største arbeidsplass og en viktig aktør for regionens beredskap.

I kommunen er det to kjøpesentre, Metrosenteret og Triaden, som besøkes av kunder fra hele regionen. Andre store arbeidsplasser og industrianlegg er Coca Cola produksjonsanlegg, Postens Østlandsterminal, Bertel O. Steen, Feiring Bruk, Oda og SNØ/Snøbyen m.fl. blant de største. Lørenskog kommune er også en stor arbeidsplass med totalt 2 650 årsverk fordelt på ca. 4000 ansatte.

Det er ikke registrert storulykkebedrifter i Lørenskog og heller ikke bedrifter med eget industrivern.

Brann- og redningsvesen

Nedre Romerike brann- og redningsvesen (NRBR) er brannvesenet for oss i Lørenskog, og for befolkningen i Lillestrøm, Rælingen, Nittedal, Gjerdrum og Aurskog-Høland. NRBR har til sammen seks brannstasjoner. Lørenskog brannstasjon er NRBR sin hovedbrannstasjon hvor alle avdelinger er samlet: Forebyggende avdeling med feierseksjonen og tilsynsseksjonen, stabsavdelingen, et vaktlag samt beredskapsledelsen. NRBR har både spesialistutstyr og fagkompetanse innenfor flere områder, som urban search and rescue (USAR): redningspersonell som kan søke og drive redningsarbeid i helt eller delvis sammenraste bygg etter jordskjelv, skred og

lignende⁷. Og innenfor farlig stoff og farlig gods, som blir omtalt som CBRNE, en forkortelse for kjemiske stoffer (C), biologiske agens (B), radioaktive stoffer (R), nukleært materiale (N) og eksplosiver (E)⁸.

Kulturminner og kulturmiljø

Kulturmiljø og kulturminner er definert i kulturminneloven § 2 som⁹:

Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til.

Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.



Bilde 3: Vasshjulet, foto Lørenskog kommune

Kulturmiljø blir ofte brukt som et samlebegrep for kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap. Lørenskog kommune har en egen [Kulturminneplan. Kommunedelplan for kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap 2022-2030](#) som ble vedtatt av kommunestyret i 2021. Kommunen har hovedansvaret for bevaring av kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap i lokalsamfunnet. Dette gjelder alle kulturminner med nasjonal, regional og lokal verdi.

⁷ Nedre Romerike Brann- og redningstjeneste/nrbr.no USAR

⁸ Nedre Romerike Brann- og redningstjeneste/nrbr.no CBRNE – farlig stoff og farlig gods

⁹ Lovdata (2009), Lov om kulturminner (kulturminneloven). § 2. Kulturminner og kulturmiljø – definisjoner.

Jevnt over har Lørenskog færre kulturminner enn de fleste andre kommuner i Akershus fylke¹⁰, derfor er det viktig at vi tar ekstra godt vare på de kulturminnene vi har.

Lørenskog kirke er den eneste bygningen i Lørenskog som har fredningsstatus, og kirken er et av våre fremste kulturminner. Andre eksempler på kulturminner er bygninger/bygningsmiljøer og husmannsplasser knyttet til jordbruket som Låven på Skårer gård. Bygningsmiljø knyttet til skog- og sagbruksindustrien inne i Losby som Vasshjulet, Losby Bruk og Losby Gods, og Fjeldhammer Brug på Fjellhamar. Kommunen har også flere enkeltstående bygg som er definert som kulturminner.

Flere av kommunens kulturminner er utsatt ved naturhendelser. Dette gjelder særlig ved økt nedbør og flom, men også andre naturfarer som skred og jordskjelv. Ulykker og tilsiktede handlinger kan også føre til skader eller tap av byggverk.

3.2 Organisasjonskart for Lørenskog kommune



Figur 5: Organisasjonskart for Lørenskog kommune

3.3 Beredskapssystemet i kommunen

¹⁰ Akershus fylkeskommune (2007), *Spor for framtiden. Fylkesdelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Akershus 2007-2018* s. 87–111

Lørenskog kommune organiserer krisehåndteringen etter de fire beredskapsprinsippene; ansvar-, nærhet-, likhet- og samvirkeprinsippet.

Kommunedirektøren leder kriseledelsen ved tverrsektorielle kriser i kommunen. I tillegg til ordfører og kommunedirektør, består kriseledelsen av følgende faste medlemmer; direktør helse, omsorg og mestring, direktør teknisk sektor, direktør oppvekst og utdanning, direktør kultur, idrett og frivillighet, direktør styring og virksomhetsutvikling, kommuneoverlege, kommunikasjonssjef, beredskapskoordinator og ordfører. Ordfører representerer politisk nivå og er kommunens ansikt utad.

Tillitsvalgt, fagpersoner og samhandlingsaktører med videre deltar ved behov.

Den enkelte sektor har ansvar for samfunnssikkerhet og beredskap innen sektorens ansvarsområde, og beredskapsarbeidet følger et linjeansvar. Den enkelte sektor har ansvar for å samordne samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i egen sektor med andre sektorer og eventuelt samhandlingsaktører.

Kommunestyret fastlegger rammer og prioriteringer av beredskapsarbeidet gjennom vedtak i kommuneplanen, økonomiplanen og budsjettvedtak. Helhetlig ROS-analyse forankres i kommunestyret.

4. Samlet presentasjon av analysens resultater

4.1 Risikobildet

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2024 for Lørenskog kommune har analysert og vurdert totalt 14 uønskede hendelser. Hendelsene er valgt ut ifra risikoområdene helse, naturhendelser, ulykker, kritisk infrastruktur/forsyningssvikt og tilsiktede hendelser.

Resultatene, som utgjør risikobildet, indikerer at pandemi og IKT-angrep mot kommunens systemer har høyest risiko for å skje i Lørenskog kommune. Oversikt over hele risikobildet sees i figur 6. Jo høyere opp i høyre hjørne en hendelse er plassert i denne figuren, jo høyere risiko er det vurdert at hendelsen har.

Tre av hendelsene er vurdert til å ha høy usikkerhet knyttet til vurderingene. Det gjelder for hendelsene jordskjelv, CBRNE-hendelse og PLIVO-hendelse. For atomhendelse og kvikkleireskred har vi satt en middels til høy usikkerhet. Her er kunnskapsgrunnlaget vurdert til å være godt, men det er knyttet usikkerhet til om- (begge) og hvor (kvikkleireskred) hendelsene vil skje.

I det samlede risikobildet er konsekvenskategorier og samfunnsverdier vektet likt. Dette er i henhold til DSBs metodeveileder.

Risikobildet vi står overfor består både av lokale forhold i Lørenskog kommune, og det som skjer utenfor kommunens grenser. Her er lokale kjente utfordringer som flom, et komplekst og krevende trusselbilde i og mot Norge, og internasjonale klimautfordringer.

Kommunen må også være forberedt på det som ikke sees i bildet nå, men som likevel kommer. For å håndtere det framtidige risikobildet kreves det en god grunnberedskap og systematisk samfunnssikkerhetsarbeid. Det må tenkes langsiktig og forebygges for at kommunen skal være best mulig forberedt på neste krise.

I tillegg til uønskede enkelthendelser, så må kommunen være forberedt på å håndtere flere samtidige hendelser. Det kan være én enkelt hendelse som kan føre til flere enkelthendelser (følgehendelser), eller at flere uønskede hendelser uavhengig hverandre, oppstår samtidig i eller utenfor kommunen. Flere samtidige hendelser som ikke er så alvorlige i seg selv, kan samlet sett bli utfordrende å håndtere. Det kan for eksempel være hendelser som oppstår på grunn av uvær/ekstremvær i hele regionen, og som kan utfordre kapasiteten til både kommunen, nød- og redningstjenester og frivillige.

Kommunen har sitt ansvar, men klarer ikke å løse alle utfordringene alene. Samarbeid og læring med ulike aktører, det være seg det offentlige, private, frivillige og innbyggere må til for at Lørenskogsamfunnet skal ha de beste forutsetningene for å håndtere framtiden.



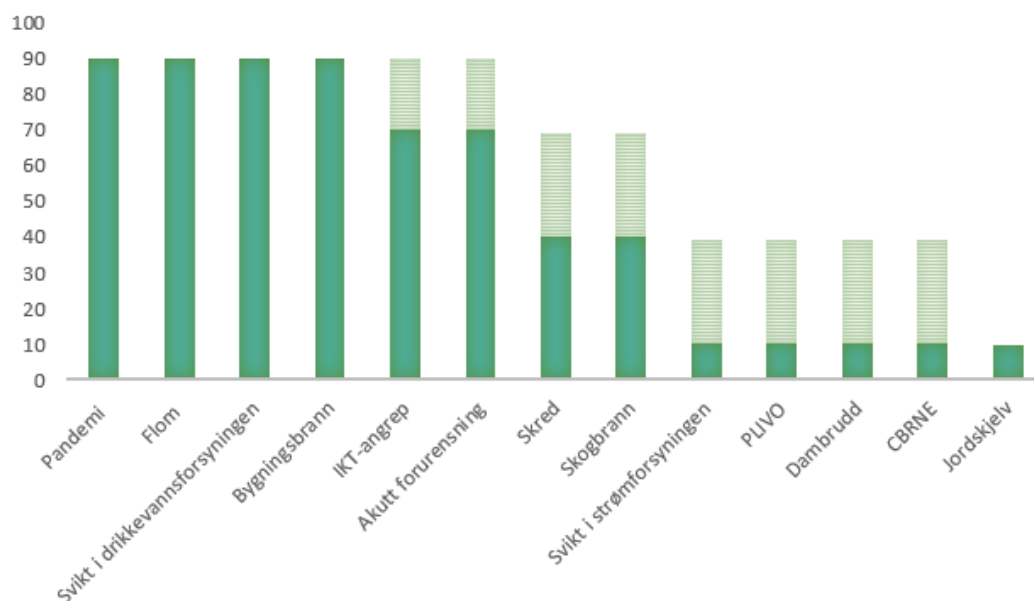
Figur 6: Oversikt over samlet risiko for alle hendelsene som er analysert

4.2 Samlet vurdering av sannsynlighet

Sannsynligheten for at de uønskede hendelsene kan skje i eller påvirke Lørenskog i stor grad, er vurdert ut fra et hundreårs perspektiv på en skala fra svært lav til svært høy.

Svært lav sannsynlighet betyr at hendelsen er vurdert til å skje sjeldnere enn én gang per 100 år. Svært høy sannsynlighet betyr at hendelsen kan skje oftere enn én gang i løpet av 10 år. For hendelsene pandemi, flom (i tettbygde strøk/urbanflom), svikt i drikkevannsforsyningen og bygningsbrann (i bygg med ett trappeløp) så er sannsynligheten vurdert til svært høy.

IKT-hendelse/hackerangrep og akutt forurensning er vurdert til å ha høy sannsynlighet for å skje. Skred (kvikkleireskred) og skogbrann er vurdert til middels sannsynlighet. Svikt i strømforsyningen, PLIVO-hendelse, dambrudd og CBRNE-hendelse er vurdert til lav sannsynlighet. Jordskjelv er vurdert å ha den laveste sannsynligheten som er svært lav. Figur 7 viser en samlet sannsynlighetsvurdering i et hundreårsperspektiv for hendelsene. Det skraverte feltet i figuren viser potensiell sannsynlighet for hendelsen. Se tabell 10 for sannsynlighetsvurdering i prosent for hver hendelse.



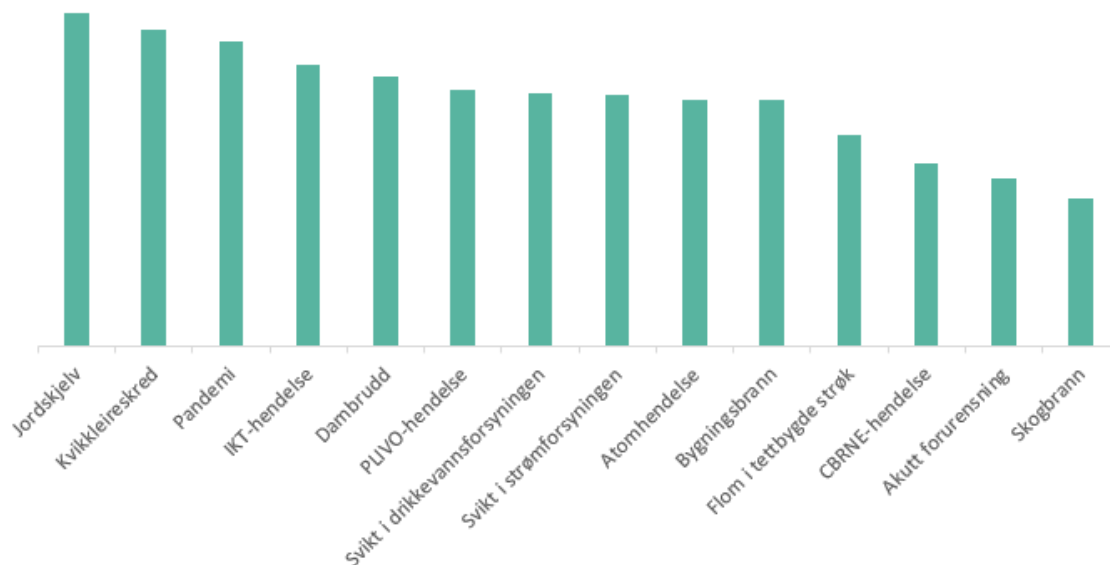
Figur 7: Sannsynlighet for hendelser ut fra et 100- års perspektiv

Sannsynlighetsvurdering	Sannsynlighet i prosent	Hendelse
Svært høy sannsynlighet	Over 90 %	Pandemi
		Flom
		Svikt i drikkevannsforsyningen
		Bygningsbrann
Høy sannsynlighet	70-90 %	IKT-angrep
		Akutt forurensning
Middels	40-69 %	Skred
		Skogbrann
Lav	10-39 %	Svikt i strømforsyningen
		PLIVO
		Atomhendelse
		Dambrudd
		CBRNE
Svært lav	Under 10 %	Jordskjelv

Tabell 10: Sannsynlighetsvurdering for hendelsene

4.3 Samlet vurdering av konsekvens

Den samlede konsekvensen varierer stort fra hendelse til hendelse. Hendelsene som totalt sett er vurdert til å ha størst konsekvens for Lørenskogsamfunnet er jordskjelv, skred, pandemi og IKT-hendelse. De hendelsene som er vurdert til å ha lavest konsekvens er skogbrann, akutt forurensning og CBRNE. Her gjøres leseren oppmerksom på at noen av analysene er vurdert til å ha høy, eller middels til høy usikkerhet, og hvor stor konsekvensene kan bli er blant annet avhengig av hvor hendelsen oppstår og hvor mange som blir berørt. Dette gjelder særlig for ulykker og tilsiktede hendelser, men kan også gjelde forsyningssvikt. Helse og naturfarer kan også påvirke noen innbyggere mer enn andre ut fra den gitte situasjonen.



Figur 8: Samlet konsekvens for hver hendelse

4.4 Konsekvenser for liv og helse

Samlet konsekvens for hendelsene fordelt på de åtte konsekvenstypene viser at hendelse jordskjelv, pandemi og PLIVO-hendelse kan føre til størst konsekvenser for liv og helse. Det er også vurdert at det er disse hendelsene som vil føre til flest dødsfall. Hendelsene skogbrann og akutt forurensning er vurdert til å ha lavest konsekvens for liv og helse. Atomhendelse og flom er vurdert til å ikke føre til direkte dødsfall, men dette kan heller ikke utelukkes.

4.5 Konsekvenser for samfunnstabilitet

Jordskjelv, skred og svikt i strømforsyningen er vurdert til å føre til størst konsekvens for Lørenskogsamfunnets samfunnsstabilitet. Skred og svikt i strømforsyningen er vurdert til å gi størst konsekvens for manglende dekning av grunnleggende behov. Tett fulgt av IKT-hendelse og jordskjelv. Alle disse hendelsene vil utfordre kommunens krisehåndteringsevne i stor grad.

4.6 Konsekvenser for natur og miljø

Jordskjelv, skred og flom er vurdert til å gi størst skader for natur og miljø. Atomhendelse er vurdert til å gi størst skader for naturmiljø (varig skade). Konsekvenspotensialet er også høyt ved akutt forurensning og dambrudd.

4.7 Konsekvenser for materielle verdier

Alle hendelser er vurdert til å føre til minst middels store tap, med unntak av CBRNE-hendelse. Sistnevnte hendelse er imidlertid vurdert til å ha høy usikkerhet. Jordskjelv og skred er vurdert til å føre til de største konsekvensene for materielle verdier, tett fulgt av pandemi og skogbrann.

4.8 Tillit og omdømme

Alle hendelser kan potensielt få konsekvenser for tillit til kommunen, og føre til et negativt omdømme for kommunen. Det som er særlig avgjørende for hver hendelse er håndtering av selve hendelsen og oppfølging i etterkant av de berørte, og kommunikasjon før, under og etter hendelsen.

4.9 Gjensidige avhengigheter

I tabellen 11 vises de uønskede hendelsenes påvirkning, eller mulig påvirkning på ulike kritiske samfunnsfunksjoner. Kryssene som er satt i parentes (x) betyr at de potensielt kan påvirke, for eksempel som en følgehendelse. Som et eksempel kan stor sykdomsbyrde under en pandemi potensielt føre til svikt i alle samfunnskritiske funksjoner.

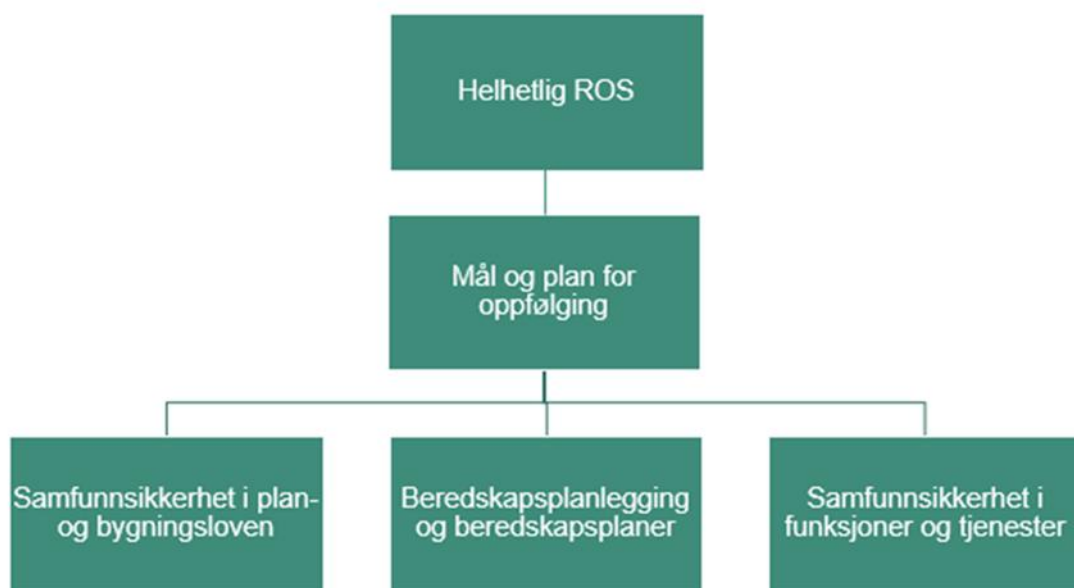
Uønskede hendelser	Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt										
	Forsyning av mat ,varme og medisiner	Forsyning av energi (strøm)	Elektronisk-kommunikasjon og	Drikkevann og avløphåndtering	Fremkommelighet og transport	Oppfølging av særlige sårbare	Nødvendige helse- og omsorgstjenester	Sosialtjenester	Nød- og redningstjeneste	Styrings- og krisehåndteringsevne	Krisekommunikasjon
1.Pandemi	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	(x)	(x)	x	x
2. Atomhendelse				(x)	(x)	x	x	(x)	x	x	(x)
3. Flom	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x	(x)	x	x	x
4. Jordskjelv	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Skred	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Akutt forurensning				(x)	(x)	x	x		x	(x)	x

7. CBRNE	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x		x	x	x
8. Dambrudd	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x		x	x	x
9. Bygningsbrann		(x)			x	x	x	x	x	(x)	x
10. Skog- /utmarksbrann	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x		x	(x)	(x)
11. Svikt i drikkevanns- forsyningen				x		x	x	(x)	x	x	x
12. Svikt i strøm- forsyningen	x	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x	x
13. IKT- hendelse/hackerangrep	x	x	x	x		x	x	x		x	x
14. PLIVO	(x)	(x)	(x)		x	x	x		x	x	x

Tabell 11: Hendelsenes påvirkning på samfunnskritiske funksjoner

5. Oppfølging av arbeidet

Resultatene fra helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse skal følges opp i henhold til Sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt. Det vil si at kommunen må utarbeide nye mål, og eventuelt strategi, for kommunens videre arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Dette skal innarbeides i en plan for oppfølging (en handlingsplan) som også skal inneholde oversikt over hvilke tiltak som skal prioriteres i kommunens videre arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Videre skal resultatene følge opp i planer etter plan- og bygningsloven, inngå i videre beredskapsplanlegging og beredskapsplaner, og innarbeides der det er behov i funksjoner og tjenester.



Figur 10: Illustrasjon oppfølging av helhetlig ROS

6. Litteraturliste

Akershus fylkeskommune (2007), *Spor for framtiden. Fylkesdelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Akershus 2007-2018*, vedtatt i fylkestinget i møte 14. juni 2007, sak 56/07

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2019) [Analyse av krisescenarier 2019](#)

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2019) *Beredskapsanalyse – Skogbrann*

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2016) [Samfunnets kritiske funksjoner](#)

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap *Uhell i virksomheter som håndterer farlig stoff*

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap *Uhell med sivile eksplosiver*

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2023) *Uhell under transport av farlig gods*

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2022) [Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse](#)

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (2022) [Kommunal atomberedskap. Plangrunnlag](#)

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (2024) *Hva kan skje?*

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (2024) *Ukraina – atomsikkerhet og – beredskap*

Folkehelseinstituttet (2021) *Hva er en influensapandemi*

Folkehelseinstituttet (2022) *Rapportering av data for vannforsyningssystemer i Norge for 2021*

Forskrift om kommunal beredskap mot akutt forurensning (2022)

Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften)

Forsvarets Etterretningstjeneste (2023) [Fokus 2023](#)

Geoforskning (2022) *Jordskjelv forårsaker skred i Norge*

Geoforskning (2023) *Kan vi forutse jordskjelv?*

Helsedirektoratet (2016) *Psykososiale tiltak ved kriser, ulykker og katastrofer (Mestring, samhold og håp)*

Institutt for energiteknikk/ife.no *IFEs atomanlegg*

Justis- og beredskapsdepartementet, Forsvarsdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet (2016) *Nasjonal strategi for CBRNE-beredskap 2016-2020*

Kystverket (2023) *Hendelser håndtert i 2022. Rapport om hendelser med akutt forurensning eller fare for akutt forurensning*

Lillestrøm kommune (2023) *Alt kan gå galt. H/ROS 2023. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse Del 2. Underlagsrapport.*

Lovdata (2010) *Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (Sivilforsvarsloven)*

Lovdata (2009), *Lov om kulturminner (kulturminneloven). § 2. Kulturminner og kulturmiljø – definisjoner.*

Lørenskog kommune (2021) *Kulturminneplan. Kommunedelplan for kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap 2022-2030*, vedtatt av kommunestyret i møte 15. desember 2021, sak 144/21

Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (2023) [Risiko 2023](#)

Nedre Romerike brann- og redningsvesen (2021) [Overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse 2021](#)

Nedre Romerike brann- og redningsvesen *Propanbrannen på Lillestrøm stasjon*

Nedre Romerike brann- og redning/nrbr.no *Skogbrannsommeren 2018*

Nittedal kommune (2022) *Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse*

Norges geologiske undersøkelse/ngu.no *Hva utløser kvikkleireskred?*

Norges geologiske undersøkelse/ngu.no (2022) *Store kvikkleireskred i Norge*

NORSAR *Hva er et jordskjelv*

NORSAR *Jordskjelv i Norge*

NORSAR *Om jordskjelv*

NORSAR *Om jordskjelv – Når kommer neste store skjelv i Oslo-regionen*

Norsk Klimaservicesenter (2022) [Klimaprofil Oslo og Akershus](#)

Norsk Standard (2022) *Krav til risikovurderinger, NS 5814:2021*

NOU 2001: 9 (2001) *Lillestrøm-ulykken 5. april 2000*

NRK.no (2018) *Oslo kommune: Et massivt jordskjelv er det verste som kan ramme byen*

Norges vassdrag og energidirektoratet (2022) *Dammer og vassdrag - definisjoner*

Norges vassdrag og energidirektorat (2023) *Forslag til ny forskrift om håndtering av energiknapphet og kraftrasjonering*

Norges vassdrag og energidirektoratet (2022) *Om skred*

Oslo kommune (2021) *Kommunalt risikobilde 2021. Oslo kommune. Kortversjon*

Politiet (2023) *PLIVO-øvelser i Agder politidistrikt*

Politiforum (2021) *Bli med på innsiden av Norges farligste politioppdrag*

Politiet Kripos (2022) *Vold begått av personer med alvorlige psykiske lidelser*

Politiets sikkerhetstjeneste (2023) *Introduksjon til nasjonal trusselvurdering 2023*

Politiets sikkerhetstjeneste (2023) [Nasjonal trusselvurdering 2023](#)

Romerikes Blad (2023), *Landets minste hyttekommune ligger på Romerike: - Føler vi er en slags siste skanse*

Romerikes Blad (2024) *Raser etter ny politi-beskjed: - Nå er det nok!*

Rælingen kommune (2022) *Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse*

Statistisk sentralbyrå (2023/2024) [Kommunefakta. Lørenskog.](#)

Statsforvalteren i Oslo og Viken (2022) *FylkesROS Oslo og Viken*

Stortingsmelding nr. 5 (2020-2021) *Samfunnssikkerhet i en usikker verden*, godkjent 16. oktober 2020 i statsråd

VG (2023) *Skogbrann i Østmarka i Oslo – turgåere evakuert ut av skogen*



**Lørenskog
kommune**

Lørenskog kommune

Hasselveien 6, Postboks 304, 1471 Lørenskog
Telefon: 67 93 40 00
postmottak@lorenskog.kommune.no
www.lorenskog.kommune.no