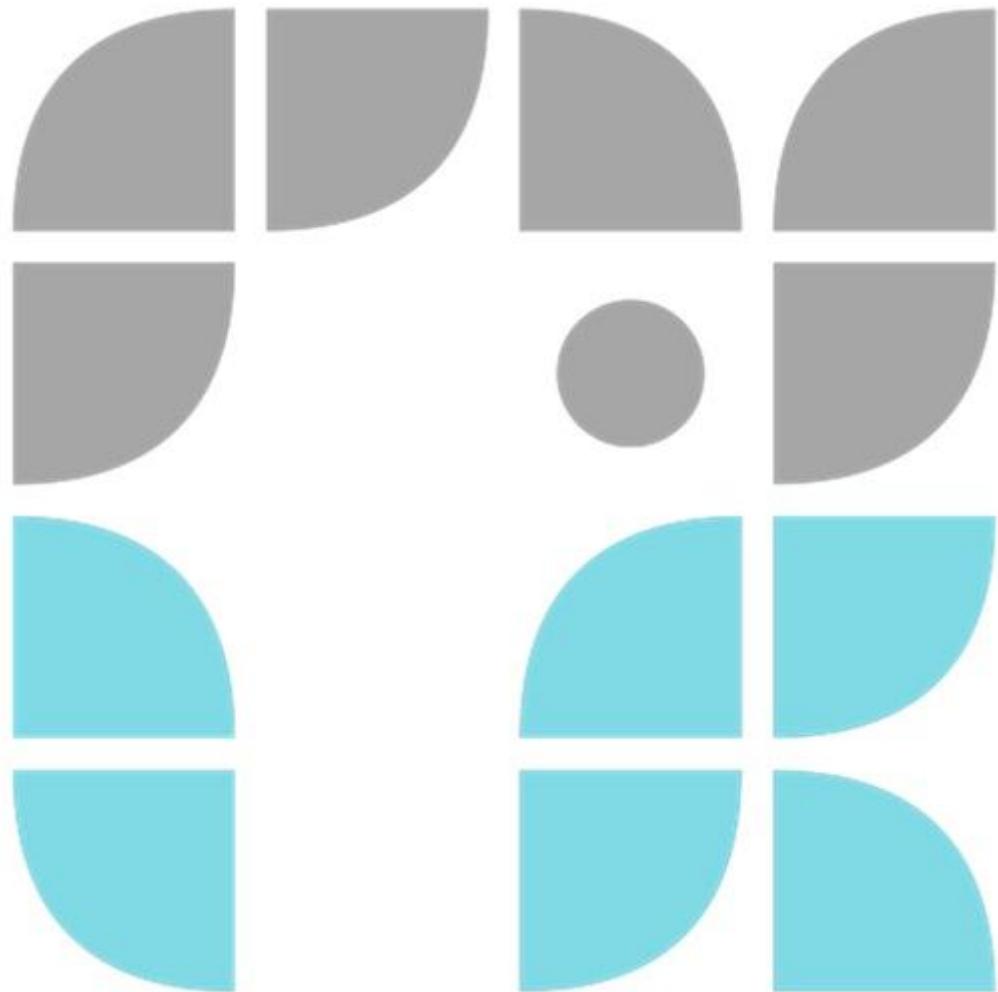


Dokumentnummer

KommuneROS Fusa 2015 – del 1

Rapport frå arbeidet med heilskapleg
risiko- og sårbarheitsanalyse for Fusa
kommune



INNHOLD

1. OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	3
2. INNLEIING	5
2.1. Bakgrunn og lovverk	5
2.2. Risiko i samfunnet	6
2.3. Avgrensingar og definisjonar	8
3. MÅL OG MANDAT FOR KOMMUNEROS FUSA 2015	9
4. PROSESS OG METODEVAL	10
4.1. Organisering av arbeidet	10
4.2. Metodeval	12
5. SKILDRING AV SÆRTREKK VED FUSA KOMMUNE OG FUSASAMFUNNET	17
5.1. Fysiske og naturgitte forhold	18
5.2. Samfunnsmessige forhold (sosiale, demografiske og økonomiske)	25
5.3. Samferdsel	28
5.4. Næringsverksemd/industri og teknisk infrastruktur	29
5.5. Kulturelle verdiar, natur og miljø	32
5.6. Beredskapsorganisasjon og beredskapshistorikk	33
5.7. Planar for framtidig utvikling og framtidige utfordringar	34
6. UØNSKTE HENDINGAR	37
7. RISIKO- OG SÅRBARHEITSVURDERING	39
7.1. DSB sin analyseskjemamal	39
7.2. Naturhendingar	42
7.3. Store ulukker	42
7.4. Tilsikta hendingar	43
8. RISIKO- OG SÅRBARHEITSBILETET FOR FUSA	44
8.1. Liv og helse	45
8.1.1. Konsekvenstype dødsfall	45
8.1.2. Konsekvenstype skadar og sjukdom	46
8.2. Stabilitet	47
8.2.1. Konsekvenstype manglende dekning av grunnleggjande behov	47
8.2.2. Konsekvenstype forstyrringar i daglelivet	48
8.3. Natur og miljø	49
8.3.1. Konsekvenstype langtidsskadar på naturmiljø	49
8.3.2. Konsekvenstype langtidsskadar på kulturmiljø	50
8.4. Materielle verdiar – Konsekvenstype økonomiske tap	51
8.5. OBS-hendingar	53
8.6. Særlege utfordringar ved kritiske samfunnsfunksjonar	54
9. VIDARE RISIKOHANDTERING	56
9.1. OBS-hendingar, tilsikta hendingar, styrbarheit og tilrådde tiltak	57
9.2. Ansvar, myndighet og kompetanse	61
9.3. Moglege nye tiltak	61
10. REFERANSAR OG KJELDER	70
11. VEDLEGG	72
11.1. Kritiske samfunnsfunksjonar og kritisk infrastruktur i Fusa	72
11.2. Vedtekne akseptkriteria og metodeval frå 2010	75
11.3. Vedtekne akseptkriteria for ArealROS frå 2014	78

1. OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

"DET ER
SANNSYNLEG
AT NOKO
USANNSYNLEG
VIL SKJE"

(Aristoteles 384-322 f.Kr.)

Alt kan skje i Fusa – utanom ei jernbaneulukke!

KommuneROS Fusa 2015 er ein heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse der det er vurdert:

1. kva uønskte hendingar som kan koma til å skje i Fusa,
2. kor sannsynleg det er at desse uønskte hendingane skjer i Fusa,
3. sårbarheit ved system (infrastruktur, organisering) som kan påverka sannsynet for, og konsekvensane av, ei uønskt hending,
4. kva konsekvensar dei uønskte hendingane evt. kan få, og
5. usikkerheita knytt til vurderingane av hendingane: Kor god kunnskap har vi om dei?

Metode

Ei tverrfagleg arbeidsgruppe med representantar frå dei fleste tenesteområde har gjennom eitt år arbeidd med KommuneROS Fusa. Vi har òg samarbeidd med eksterne aktørar gjennom Fusa beredskapsråd. Vi har brukt Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin nye rettleiar i dette arbeidet. Vi har identifisert 56 potensielle uønskte hendingar: 29 i kategorien store ulukker, 18 naturhendingar og 9 tilsikta hendingar. Vi har etter beste evne fylt ut detaljerte analyseskjema for kvar hending, skildra gjennom til dels detaljerte verstefallsscenario. Desse er difor samla i eit eige vedleggsdokument, KommuneROS Fusa 2015 – del 2, som er unntake offentleg innsyn, jf. § 24, 3. ledd i offentleglova.

Det er ikkje brukt førehandsdefinerte akseptkriteria. Sannsyn er vurdert berre for naturhendingar og store ulukker – ikkje for tilsikta hendingar, då dette er bortimot umogleg. Vi har vurdert konsekvensar av hendingane for dei fire samfunnsverdiane Liv og helse, Stabilitet, Natur og miljø, og Materielle verdiar. Vi har òg vurdert fusasamfunnet si sårbarheit, og i tillegg styrbarheit og usikkerheit knytt til hendingane. Ut frå dette har vi skissert ei liste med moglege tiltak, som må prioriterast i ein eigen tiltaksplan og leggjast fram til politisk handsaming.

Hovudutfordringar/sårbarheit

I kap. 5 er det skildra forhold ved Fusa kommune og fusasamfunnet som gjer oss sårbare for uønskte hendingar eller godt rusta til å møta dei. Gjennom arbeidet med KommuneROS Fusa har vi kome fram til følgjande hovudutfordringar:

Sårbarheit som liten kommuneorganisasjon: IKT-driftssikkerheit og datatryggleik, kapasitet og kompetanse, vaktordningar, nok fagpersonar, nokkelpersonar med mange roller og funksjonar, kvalifiserte vikarar, kommuneøkonomi.

Sårbarheit pga naturforhold: Rasfare i store deler av kommunen. Mykje skog som kan

gjera skade på infrastruktur (straum- og telelinjer, vegar) ved ekstremvær.

Spesielt sårbar infrastruktur: Telekommunikasjon. Bortfall av straum kan få konsekvensar for alle våre kritiske samfunnsfunksjonar og føra til følgjehendingar. Her har vi alt gjort ei rekke tiltak, og Fusa kommune har eit godt samarbeid med Fusa Kraftlag om straumberedskap. Vi må likevel ha kontinuerleg fokus på dette feltet. Vel 2/3 av innbyggjarane i Fusa får si vassforsyning frå private vassverk eller privat brønn. Vi må ha fokus på samarbeid med dei private vassverka for å sikra alle innbyggjarar stabil og trygg vassforsyning.

Informasjon: Varsling, informasjon og krisekommunikasjon ved uønskte hendingar.

Oppfølging av særleg sårbare grupper (t.d. personar med redusert funksjonsevne, framandspråklege, barn, personar utan særleg nettverk eller tilreisande): Ved dei aller fleste hendingane våre kan det verta behov for oppfølging av særleg sårbare grupper.

Vidare risikohandtering/tiltak

KommuneROS Fusa 2015 skal danna grunnlaget for kommunen sitt målretta arbeid for å redusera risiko og sårbarheit, gjennom førebyggjande arbeid, styrka beredskap og betre evne til krisehandtering.

Tiltak som bør takast med i ein tiltaksplan/plan for oppfølging:

- **Beredskapsplanar/tiltakskort:** Laga lettfattelege og gode tiltakskort for OBS-hendingane våre. Alle tenesteområde må ha planar/rutinar for korleis dei kan halda oppe drifta under langvarig straumstans, ved redusert framkommelegheit og ved stort sjukefråvær. Barnehagar og skular må ha planar/beredskap for handtering av tilsikta uønskte hendingar.
- **Arealforvaltning:** Ha fokus på samfunnstryggleik og beredskap i samfunnsplanlegginga. Syta for at naturhendingar inkl. klimaendringar og klimatilpassing vert grundig vurderte både i planprosessar og i den daglege arealforvaltninga. Ha særleg fokus på samlokaliseringssproblematikk.
- **Informasjonsarbeid:** Informasjonsdeling og god kommunikasjon er svært viktig i samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeid. Det er lett å undervurdera kor mykje informasjon andre treng. Vi må syta for gode rutinar for å kunna gje tidleg, god og oppdatert informasjon – både førebyggjande og når ulukka skjer – og nå flest mogleg; gode varslingsrutinar, og gode system og rutinar for krisekommunikasjon.
- **Eigenberedskap:** Kompetanseheving, vaktordningar og fokus på korleis vi skal handtera situasjonar med stort sjukefråvær.
- **Samarbeid/samhandling:** Som liten kommuneorganisasjon må vi tenkja samarbeid med andre kommunar, med frivillig sektor (Frivilligsentralen, Røde Kors, Fusa sokn, sanitetsforeiningar, bygdeutval, lokale bønder), med næringslivet, med politiet, sivilforsvaret, kyrkja og heimevernet, og med verksemder som kan ta imot evakuerte. Samarbeidet om KommuneROS Fusa både i tverrfagleg arbeidsgruppe og med eksterne aktørar gjennom Fusa beredskapsråd, har synt kor viktig og nytig det er med samarbeid på dette feltet – for å læra av kvarandre, dra nytte av kompetanse og ressursar, bli kjende med og trygge på kvarandre og dei ulike rollene, ansvarsområda og ressursane den enkelte aktør har.

2. INNLEIING

2.1. BAKGRUNN OG LOVVERK

Samfunnsdelen av kommuneplanen for Fusa 2011-2023 slår fast at

- Fusa skal vera trygg og robust både som naturkommune, bukommune og arbeidskommune (visjonen s. 2)
- Fusa skal ha trygge oppvekst- og bumiljø (1.B. Bukommunen, mål 8)
- Fusa kommune skal ta ansvaret for samfunnstryggleik og beredskap på alvor (2. Treffsikre kommunale tenester, mål 5).

Kommunane sitt ansvar på dette området er slått fast i Lov av 25. juni 2010 nr. 45 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven):

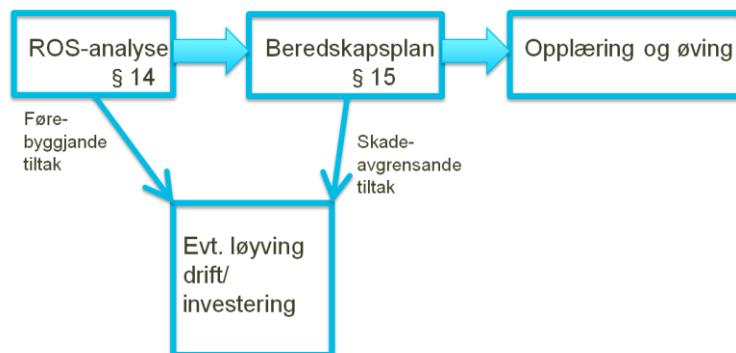
- § 14: kommunane skal utarbeida heilskaplege risiko- og sårbarheitsanalysar (ROS-analysar)
- § 15: kommunane skal utarbeida beredskapsplanar med utgangspunkt i ROS-analysen. Beredskapsplanen skal innehalda oversikt over kva tiltak kommunen har førebudd for å handtera uønskte hendingar.

Forskrift av 22. august 2011 nr. 894 om kommunal beredskapsplikt (gjeldande frå 07.10.2011) utdjupar kommunane sitt ansvar. Beredskapsplikta pålegg kommunane å arbeida heilskapleg og systematisk med samfunnstryggleik og beredskap, og understrekar kommunen si viktige rolle som samordnar og pådrivar i arbeidet med samfunnstryggleik.

Sivilbeskyttelseslova med forskrift pålegg kommunane ei GENERELL BEREDSKAPSPLIKT som er sektorovergripande. I tillegg stiller ymse sektorlovverk krav til ROS-analysar og beredskapsomsyn innanfor respektive sektorar, t.d. helse- og sosialberedskapslova, brann- og eksplosjonsvernlova og plan- og bygningslova.

Fusa kommune skulle etter lovkrava ha laga overordna ROS-analyse seinast i 2013, men vi hadde så langt berre utarbeidd akseptkriteria til bruk i ROS-analysearbeidet. Desse vart vedtekne av kommunestyret 15.12.2010 (sak 76/10). Lova gjev Fylkesmannen i oppdrag å føra tilsyn med samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeidet i kommunane. 29. og 30.4.2014 hadde vi tilsyn i Fusa kommune. Fordi vi framleis ikkje hadde heilskapleg ROS-analyse på plass, fekk vi avvik ved beredskapstilsynet og frist (etter ei utsetjing) til 31. juli 2015 for å lukka avviket. Overordna ROS-analyse er òg nødvendig for arbeidet med ny arealplan for Fusa kommune, som skal leggjast ut på høyring i juni og vera ferdig hausten 2015.

KVA ER LOVKRAVA?



2.2. RISIKO I SAMFUNNET

Kva er risiko?



Dei uønskte hendingane kan delast i tre typar:

1. naturhendingar
2. store ulukker
3. tilskikta hendingar

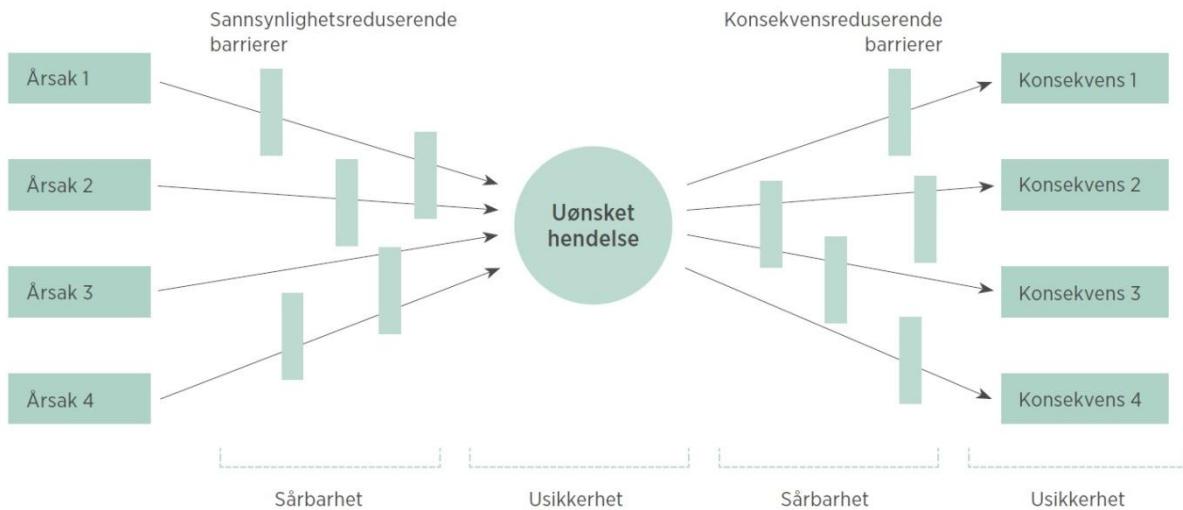
I tradisjonelt ROS-arbeid har ein definert risiko slik:

$$\text{RISIKO} = \text{SANNSYN} \times \text{KONSEKVENS}$$

Ikkje all risiko er fullt så skjematiske. Dette ser vi særleg ved vurdering av tilskikta hendingar. Risiko er ei vurdering av om ei hending kan skje, kva konsekvensane vil bli og usikkerheit knytt til dette.

Vi har ulike typar risiko – etter årsak:

- Naturgitt risiko – t.d. skred, jordskjelv
- Menneskeskapt risiko – t.d. atomulukke, industriulukke, trafikkulukke
- Annan risiko – t.d. sjukdom
- Kombinasjonsrisiko – t.d. bygging av skogsbilveg fører til endring av elveløp og auka flaum- og rasfare



Er samfunnet vårt trygt?

Er draumen om det trygge liv berre ein draum? Samfunnet kan bli tryggare gjennom ROS-analysar og beredskapsarbeid, men kan det bli trygt? Det er utrygt å leva. Vi kan ikkje forsikra oss mot alt. Ei "ingenting gale kan skje"-haldning i samfunnet medverkar til at uønskte hendingar rammar hardare enn før, fordi folk er så uførebudde på at noko *kan* skje. Samstundes er det mange fleire som kjenner seg berørte av uønskte hendingar og kriser, fordi desse lever sitt eige liv på internett og i sosiale media og vert spreidde over heile verda. Verda er blitt mindre – folk kan engsta seg for at uønskte hendingar som ein høyrer skje andre stader, skal skje også hjå oss, t.d. flystyrt eller skyteepisodar.

Det er gjerne konsekvensane som styrer folk si oppfatning av risiko, og ein tenkjer mindre på om det er sannsynleg at noko slikt kan skje. Den reelle risikoen er gjerne ikkje særleg stor sjølv om konsekvensane kan vera katastrofale. Vi veit ikkje når ei uønskte hending rammar oss, eller kva denne hendinga er, men vi veit at uønskte hendingar kjem til å skje, og at vi kjem til å bli sett på prøve som samfunn.

Samansette ulukker

Komplekse eller samansette hendingar er gjerne dei som set kommunen på dei største prøvane. Her er det gjerne snakk om ei hendingkjede der det eine utløyer det andre osb. Dette gjeld ofte naturhendingar (t.d. sterkt storm) som fører til svikt i kritisk infrastruktur (t.d. straumforsyning) som igjen går utover kritiske samfunnsfunksjonar (t.d. sjukeheimen). Eller:

Storm > straumbortfall > svikt i vassreinseanlegg > forureina drikkevatn > sjukdomsutbrot.

Samlokaliseringssproblematikk

Eit klassisk døme på menneskeskapt risiko er såkalla samlokaliseringssproblematikk. Det vil seia at ulike typar aktivitetar som ikkje høver saman, likevel vert plasserte saman. Døme på dette kan vera å leggja eit industriområde ved ein skule eller å byggja ein barnehage like ved ein sterkt trafikkert veg. Bustadområde bør òg skiljast frå industriverksemder både av risikoomssyn – som utslepp, eksplosjonsfare og tungtrafikk, og på grunn av andre forhold som folkehelseomsyn – uønskt støy, lys, lukt – og forstyrningar i daglelivet som t.d. problem med vasstrykk osb.

Klimaendringar

FylkesROS 2015 peikar på at Hordaland er eit av fylka i landet som får mest nedbør. Årsnedbøren ligg kring 1500 mm ved kysten og over 3000 mm i ei maksimalsone kring 50 km frå kysten. Vidare austover minkar så nedbøren. Hausten er typisk den våtaste tida av året, medan mai er den tørraste.

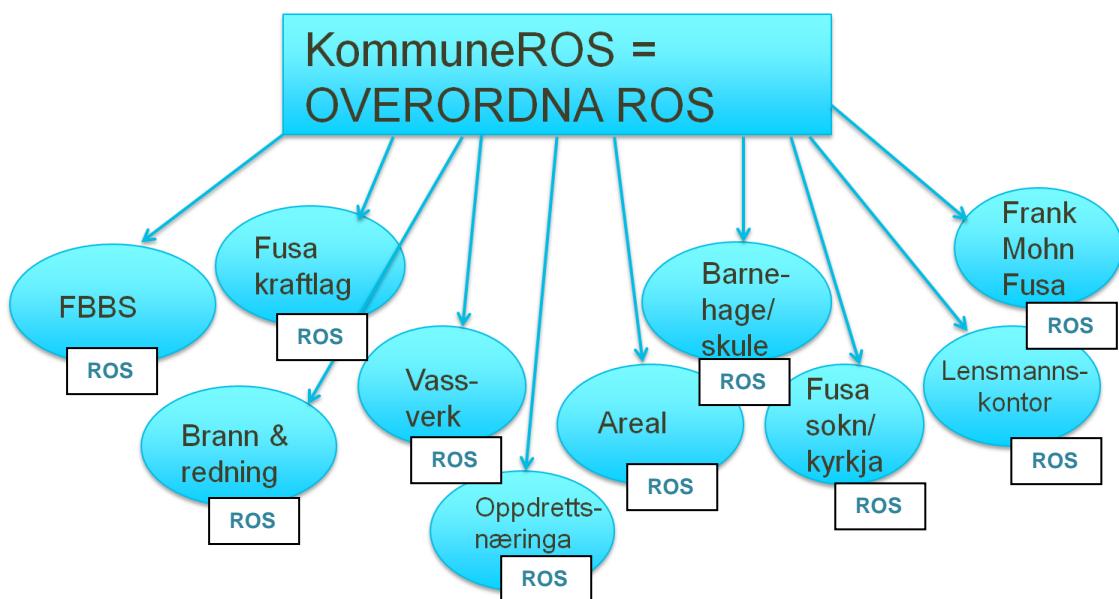
Ei samanlikning av 30-års periodane 1961-1990 og 1979-2008 viser at årsmiddeltemperaturen har stige med 0,5 til 0,6 grader i Noreg. Temperaturauken er størst om vinteren og minst om sommaren og hausten. Endringa i årsnedbøren i Noreg for desse periodane er ein auke på 5 prosent. Desse små endringane globalt og lokalt fører til smelting av isbrear, havnivået stig og nedbørsmønster og vindsystem endrar seg. Det vert fleire dagar med mykje nedbør og flaum, og samstundes aukar faren for skred.

For Vestlandet viser framskrivingar mot år 2100 at temperaturen kan auka med 1,9 til 4,2 grader, og nedbøren kan auka med så mykje som 40 prosent.

2.3. AVGRENsingAR OG DEFINISJONAR (DSB 2014, FylkesROS 2015)

Heilskapleg/overordna ROS gjeld uønskte hendingar i fredstid

- med potensielt store konsekvensar (– dvs av ein slik karakter/omfang at kommuneleiinga/kommunal kriseleiing (KKL) vert involvert i vurdering av førebyggjande tiltak, beredskap og krisehandtering)
- som berører fleire sektorar/ansvarsområde og som krev samordning
- som går ut over kommunen sin kapasitet til handtering ved hjelp av ordinære rutinar og redningsteneste (= t.d. "vanlege" bustadbrannar, personbilulukker o.l.)
- som skaper stor frykt/bekymring i befolkninga



UØNSKTE HENDINGAR: Hendingar som avvik frå det normale, og som har medført eller kan medføra tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdiar.

KRISE: Ei hending som har potensial til å truga viktige verdiar og svekkja ein organisasjon si evne til å utføra viktige funksjonar.

SAMFUNNSTRYGGLEIK: "Samfunnets evne til å hindre uønskede hendelser, redusere skadevirkningene når de skjer, og evne til å komme tilbake til ønsket normaltilstand så snart som mulig etter at de har skjedd" (Prof. Kjell Harald Olsen).

SANNSYN vert brukt som eit mål på kor truleg vi meiner det er at ei bestemt hending vil inntreffa, innanfor eit tidsrom, ut frå vår bakgrunnskunnskap (DSB).

SÅRBARHEIT er eit uttrykk for dei problema eit system får med å fungera når det vert utsett for ei uønskt hending, og dei problema systemet får med å ta opp att verksemda si etter den uønskte hendinga. System kan både vera tekniske delsystem (t.d. infrastrukturar) og organisatoriske system som ein kommune (DSB).

KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR er oppgåver samfunnet må oppretthalda for å ivareta sikkerheit og tryggleik for innbyggjarane (befolkninga). Leveransar som dekkjer befolkninga sine grunnleggjande behov (t.d. mat, drikke, varme, helsetenester). Svikt i kritiske samfunnsfunksjonar kan forsterka konsekvensane av ei hending, og skapa følgjehendingar som får nye konsekvensar (t.d. bortfall av straum som følgje av ein storm) (DSB).

Kritiske samfunnsfunksjonar i ein kommune (DSB-rettleiar 2014:18):

- Forsyning av mat og medisinar
- Ivaretaking av behov for husly og varme
- Forsyning av energi
- Forsyning av drivstoff
- Tilgang til elektronisk kommunikasjon
- Forsyning av vatn og avlaupshandtering
- Framkommelegheit for personar og gods
- Oppfølging av særleg sårbare grupper (t.d. personar med redusert funksjonsevne, framandspråklege, barn, personar utan særleg nettverk eller tilreisande)
- Nødvendige helse- og omsorgstenester
- Nød- og redningsteneste
- Kommunen si kriseleiing og krisehandtering

3. MÅL OG MANDAT FOR KOMMUNEROS FUSA 2015

Målet med KommuneROS er å:

- AVDEKKA risiko og sårbarheit og gjensidig avhengigheit – på tvers av sektorar
- UNNGÅ risiko og sårbarheit (der det er mogleg)
- REDUSERA risiko og sårbarheit (førebyggjande og skadeavgrensande tiltak)
- HANDTERA evt. restrisiko med beredskap

Vårt overordna mål for KommuneROS Fusa 2015 og arbeidet med samfunnstryggleik og beredskap generelt er at:

**Fusa skal vera ein trygg og robust
kommune
å bu, arbeida og opphalda seg i**

KommuneROS Fusa 2015 skal difor:

- Gje eit heilskapleg oversyn over risikofaktorane i fusasamfunnet, både med omsyn til naturgitte og menneskeskapte hendingar.
- Auka den generelle kunnskapen om risikotilhøve i kommunen.
- Koma med framlegg til tiltak for å førebyggja og redusera dei risikofaktorane som vert avdekkja, og hindra at uønskte hendingar skjer.

I neste omgang må vi laga beredskapsplanar for korleis vi skal handtera restrisikoen, det som vi ikkje greier å fjerna gjennom risikoreduserande tiltak. Beredskapsplanane skal gje oss budde på å kunna handtera uønskte hendingar, kriser og ulukker raskt og effektivt, og slik minska omfang og konsekvensar. Det er avgjerande at vi sikrar tilstrekkeleg kompetanse på alle nivå i beredskapen gjennom regelmessige øvingar, oppdatert planverk og nødvendig informasjon.

Arbeidet med samfunnstryggleik og beredskap skal vera godt forankra både politisk og administrativt og ha fokus i heile organisasjonen Fusa kommune. Alt arbeid med samfunnstryggleik og beredskapsplanlegging skal tuftast på dei fire prinsippa om ansvar – nærliek – likskap – samvirke.

- **Ansvarsprinsippet:** Den som til dagleg har ansvaret for ei teneste eller verksemd, har òg ansvaret for det førebyggjande arbeidet til verksemda, også krise- og beredskapsplanlegging og eventuell behandling/handtering av uønskte hendingar.
- **Nærleiksprinsippet:** Ei krise skal så langt råd er løysast der ho oppstår, ikkje sentralt. Uønskte hendingar skal m.a.o. handterast på lågast mogleg nivå.
- **Likskapsprinsippet:** Den organiseringa ein har til dagleg bør så langt mogleg også gjenspeglast i den organiseringa ein vel i ein krisesituasjon – og omvendt.
- **Samvirkeprinsippet:** Kommunane skal samarbeida seg i mellom og med andre offentlege etatar/instansar, verksemder og organisasjonar for å handtera uønskte hendingar, og med sikte på best mogleg utnytting av samla ressursar. Her har kommunen ei vesentleg rolle som samvirkeaktør med dei andre aktørane for å løysa felles utfordringar innan kommunen sine grenser. For hendingar som går utover ordinær kapasitet i kommunen, og/eller omfattar fleire ansvarsområde, har kommunen ansvar for å leggja til rette for eit heilskapleg og samordna beredskapsarbeid.

Ut frå omsynet til forankring og dei grunnleggjande prinsippa ovanfor må administrativ leiing ha styringa med arbeidet med KommuneROS Fusa 2015, og det praktiske arbeidet må gjennomførast ved hjelp av ei tverrfagleg arbeidsgruppe. Denne må i sin tur involvera både ulike sektorar i kommunen og aktørar utanom kommuneorganisasjonen. Forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2 slår fast at KommuneROS skal forankrast i kommunestyret. ROS-analysen skal handsamast politisk for å sikra denne forankringa.

4. PROSESS OG METODEVAL

4.1. ORGANISERING AV ARBEIDET

Omsynet til forankring og dei grunnleggjande prinsippa om ansvar, nærliek, likskap og samvirke har gjort at vi har valt følgjande organisering av arbeidet med KommuneROS Fusa:

Styringsgruppe for arbeidet har vore Strategisk leiargruppe (SLG): rådmann Berit Fløisand og einingsleiar for Samfunnsutvikling, økonomi og service Terje Raunsgard.

Prosjektleiar/sekretær: Rådgjevar og beredskapskontakt Ella Marie Brekke Vangsnes.

Ei tverrfagleg arbeidsgruppe har saman med prosjektleiar sytt for gjennomføringa av arbeidet med ROS-analysen. Desse har vore med:

- Helse: kommuneoverlege Jahan Z. Saleem
- Pleie og omsorg: einingsleiar Heimetenester Gro Elisabeth Almås
- Skule: einingsleiar Undervisning Anne-Merete M. Hellebø
- Barnehage: einingsleiar Irene Foer
- Teknisk drift: einingsleiar Øystein Havsgård
- Brann og redning: brannsjef Gunnar Hatlelid
- Areal: plan- og bygningssjef Jan Egil Leirstein
- IKT: rådgjevar Ottar Midtrød
- Landbruk: einingsleiar/landbruksjef Øystein Svalheim

Fusa beredskapsråd har vore involvert i arbeidet for å sikra brei medverknad og forankring.

Her har både frivillig sektor (v/Fusa frivilligsentral og Røde Kors) og næringslivet (v/Fusa kraftlag, Frank Mohn Fusa AS og AS Bolaks) vore representerte i tillegg til politi, sokneprest, kommunelege, brannsjef, sivilforsvaret, rådmann, einingsleiar for Samfunnsutvikling, økonomi og service, ordførar og varaordførar.

Fusa kommunestyre vart 25.03.2014 orientert om oppstart av arbeidet med heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse for Fusa kommune, og skal handsama KommuneROS Fusa 2015.

Den tverrfaglege arbeidsgruppa har hatt 11 fellesmøte. I tillegg har prosjektleiar hatt fleire mindre møte med fagfolka på dei ymse områda. Vi har kartlagt risiko- og sårbarheit i Fusa kommune og laga ein kommunebeskrivelse, der vi skildrar særtrekk ved Fusa kommune og fusasamfunnet som har noko å seia i høve til ROS. Vi har analysert kritiske samfunnsfuskjonar og gjensidig avhengigheit. Vi har identifisert 56 potensielle uønskte hendingar innanfor DSB sine tre kategoriar: Naturhendingar, store ulukker og tilsikta hendingar. Desse har vi analysert ved hjelp av DSB sitt analyseskjema ut frå worst case-scenario. Vi har drøfta korleis førebyggja og avgrensa risiko, kartlagt eksisterande tiltak og kome med framlegg til nye.

I tillegg til DSB-rettleiaren har vi nytta FylkesROS 2009 og 2015 aktivt. Vi har så langt råd er prøvd å samanhaldha vår analyse av våre uønskte hendingar med FylkesROS. Det har vore ei nyttig rettesnor i vårt arbeid.

Møta i den tverrfaglege arbeidsgruppa har vore nyttige på fleire måtar. Prosjektleiar har hatt stor nytte av tverrfaglege erfaringar og innspel frå arbeidsgruppa. I tillegg har denne gruppa vore ein viktig lærings- og kompetansehevingsarena for alle deltagarane og har såleis medverka til auka medvit i kommuneorganisasjonen om kor viktig det er å driva ROS- og beredskapsarbeid. Betre kjennskap til kvarandre og kvarandre sine rollar gjev òg betre grunnlag for samarbeid på dette feltet.

Eksterne aktørar har òg medverka, både gjennom møta i ei utvida utgåve av Fusa beredskapsråd og drøftingar med ulike fagområde. Vi har hatt både nytig erfaringsutveksling og drøfting av potensielle uønskte hendingar ut frå problemstillingane "Kva kan skje i fusasamfunnet/utanfor kommunegrensene som får konsekvensar for dykkar verksemد? Kva

kan skje i dykker verksemder som får konsekvensar for Fusa-samfunnet?". Det har òg vore kontakt med enkeltaktørar for kvalitetssikring i samband med analyse av ulike scenario for uønskte hendingar. Vi har m.a. hatt eit godt samarbeid med Fusa Kraftlag, og har i løpet av denne perioden både opplevd reelle uønskte hendingar og hatt øvingar saman med dei.

Prosjektleiar har òg hatt diskusjonar med prosjektleiarar for arbeidet med overordna ROS-analyse i Kvam og utveksla erfaringar.

4.2. METODEVAL

4.2.1. Vedtekne akseptkriteria og metodeval frå 2010

Fusa kommunestyre vedtok 15.12.2010 (sak 76/10) akseptkriteria og metodeval for risiko- og sårbarheitsanalysar i Fusa kommune. Dei inneheld skjema med sannsynskategoriar (gradar av sannsyn/frekvens), skjema med konsekvenskategoriar, risikomatrise og akseptkriteria (raud-grøn-gul) (sjå vedlegg 11.2.).

Den vedtekne metoden frå 2010 for risiko- og sårbarheitsanalysar i Fusa kommune følgjer tilrådingane frå FylkesROS 2009, og vi starta arbeidet med KommuneROS Fusa ut frå vedtekne akseptkriteria og metodeval.



4.2.2. DSB sin rettleiar frå august 2014

Vi valde i starten av arbeidet med KommuneROS Fusa våren 2014 å nytta FylkesROS Hordaland 2009 og forslaget til ny FylkesROS frå 2014 som rettesnor for arbeidet, kombinert med våre allereie vedtekne akseptkriteria frå 2010.

I august 2014 kom Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) med den første rettleiaren i heilskapleg ROS-analysearbeid for kommunar: "Helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen – veileder versjon 01". Endeleg utgåve kom seinare på hausten: "Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen", og det er denne det vert referert til i KommuneROS Fusa 2015. DSB-rettleiaren er tilpassa forventningane i kommunal beredskapsplikt og skil seg ein del frå FylkesROS. Vi valde - etter drøftingar med fylkesmannen - å prøva ut den nye rettleiaren, og fekk difor innvilga utsetjing av fristen for ferdig KommuneROS Fusa til 31.07.2015.

Sannsynskategoriar

Målet med å etablera sannsynskategoriar er å skilja dei ulike uønskte hendingane frå kvarandre for å få ei spreiling i risiko- og sårbarheitsbiletet, som igjen kan gje grunnlag for prioriteringar. Vi har i KommuneROS Fusa 2015 nytta følgjande sannsynskategoriar:

Kategori	Tidsintervall	Sannsyn (per år)	Forklaring
E	Oftare enn 1 gong i løpet av 10 år	10-100 %	Svært høgt
D	1 gong i løpet av 10-50 år	2-10 %	Høgt
C	1 gong i løpet av 50-100 år	1-2 %	Middels
B	1 gong i løpet av 100-1000 år	0,1-1 %	Lågt
A	Sjeldnare enn 1 gong i løpet av 1000 år	< 0,1 %	Svært lågt

I vurderinga av sannsyn har vi bygd på ein kombinasjon av statistikk, historiske fakta, framtidsprediksjonar og skjønn ut frå samla erfaringar og kompetanse i tverrfagleg arbeidsgruppe. Vi har òg brukt FylkesROS 2009 og 2014 som rettesnor. Vurdering av sannsyn har ikkje vore noko enkel oppgåve. Klimaet er i endring og samfunnet er i rask endring.

Klimaendringane verkar inn på sannsynet for naturhendingar. Mange av dei kritiske samfunnsfunksjonane og mykje av den kritiske infrastrukturen vår har ikkje funnest i meir enn 50-100 år. Den første personbilen kom til Fusa i 1926. Vi fekk ferjetransport i 1949. Storparten av kommunen fekk straumforsyning i løpet av 1950-åra. Det kan synast svært vanskeleg å seia noko om sannsynet for t.d. ulukker med transport av farleg gods, når vi har hatt slik transport i eit så kort tidsrom. For dei tilsikta hendingane har vi funne det lite føremålstenleg å vurdera sannsyn. Vi har teke med uønskte hendingar som vi meiner kan skje i Fusa like så gjerne som andre stader. Meir om dette i kap. 7.4.

Samfunnsverdiar og konsekvenstypar

Kva er det vi skal verna og ivareta gjennom arbeidet med samfunnstryggleik og beredskap? DSB-rettleiaren brukar omgrepene "samfunnsverdiar" (DSB 2014:18). Det vert vist til at det overordna målet for kommunane si beredskapsplikt er å ivareta sikkerheit og tryggleik for "befolkninga" (= dei som til ei kvar tid bur og oppheld seg i kommunen), og spørsmålet om korleis vi definerer det vert reist: Kva verdiar må vi beskytta? I DSB-rettleiaren vert det konkretisert i fire samfunnsverdiar: Liv og helse, Stabilitet, Natur og miljø og Materielle verdiar. Tilhøyrande konsekvenstypar kjem i tillegg til kvar verdi (sjå tabellen).

Samfunnsverdi	Konsekvenstypar
Liv og helse	Dødsfall Skadar og sjukdom
Stabilitet	Manglande dekning av grunnleggjande behov Forstyrningar i dagleglivet
Natur og miljø	Langtidsskadar på naturmiljø Langtidsskadar på kulturmiljø/kulturminne
Materielle verdiar	Økonomiske tap

Målet med å nytta konsekvenskategoriar er å skilja dei ulike uønskte hendingane frå kvarandre m.o.t. grad av alvor, slik at det kan gje grunnlag for prioritering. Ein skal ikkje samanlikna mellom konsekvenstypar eller verdiar, eller vega t.d. liv og helse opp mot økonomi. Kategoriane er talfesta frå 1-5 med 5 som mest alvorleg.

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

Vi har nytta følgjande inndeling av samfunnsverdiar og konsekvenstypar:

1. Liv og helse

Kategori	Dødsfall
5	> 10 døde
4	6-10 døde
3	3-5 døde
2	1-2 døde
1	Ingen døde

Kategori	Skadar og sjukdom
5	> 100
4	20-100
3	6-20
2	3-5
1	1-2

2. Stabilitet

2A. Manglande dekning av grunnleggjande behov

Det vil seia at befolkninga manglar mat, drikkevatn, varme og medisinar som følgje av hendinga (DSB 2014:56).

2B. Forstyrningar i dagleglivet

Det vil seia at befolkninga ikkje får kommunisert via ordinære kanalar, ikkje kjem seg på jobb/skule, manglar tilgang på offentlege tenester, infrastruktur og varer (DSB 2014:57).

Tal berørte Varigheit	< 50 pers	50-200 pers	200-1000 pers	> 1000 pers
> 7 dagar	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2-7 dagar	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1-2 dagar	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

3. Natur og miljø

3A. Langtidsskadar på naturmiljø

Geografisk utbreiing Varigheit	< 3 km ² /km	3-30 km ² /km	30-300 km ² /km	> 300 km ² /km
> 10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
3-10 år	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

3B. Langtidsskadar på kulturmiljø

Grad av øydelegging	Fredingsstatus/verneverdi	Verne-verdige kulturminne	Verne-verdige kulturmiljø	Freda kulturminne	Freda kulturmiljø
Omfattande øydelegging	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	
Avgrensa øydelegging	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	

4. Materielle verdiar

Kategori	Økonomiske tap
5	> Kr 100 mill
4	Kr 10-100 mill
3	Kr 1-10 mill
2	Kr 100 000-1 mill
1	< kr 100 000

Ikkje førehandsdefinerte akseptkriteria

DSB-rettleiaren legg ikkje opp til bruk av førehandsdefinerte akseptkriteria. Grunnjervinga er denne: "Forhåndsetablering av akseptkriterier i en analyseprosess kan lett oppfattes som formelle beslutningskriterier og begrense gode diskusjoner rundt hva som skal aksepteres av risiko og sårbarhet både i prosjektgruppen og i kommunens politiske og administrative ledelse. Samtidig er det vesentlig at sikkerhetskrav i ulike lover/forskrifter følges" (DSB 2014:22).

KommuneROS Fusa steg for steg

Den første delen av arbeidet med KommuneROS Fusa 2015 har vore å kartleggja risiko og sårbarheit ved å gå systematisk gjennom Fusa sitt geografiske område og Fusa kommune si verksemd og vurdera kva uønskte hendingar som har skjedd og kan koma til å skje i Fusa og i naboområda. Vi kom fram til 56 potensielle uønskte hendingar som vi har analysert nærmare (sjå kap. 6 og eige vedlegg). Som utgangspunkt for denne kartlegginga, laga vi ei komuneskildring, som inneheld omtale av eigenskapar og forhold ved kommunen som er relevante for samfunnssikkerheita (sjå kap. 5).

Den andre og mest omfattande delen har vore å analysera dei potensielle uønskte hendingane ved hjelp av DSB sin mal for analyseskjema (sjå kap. 7). Sentrale spørsmål har her vore:

- Kor sannsynleg er den uønskte hendinga?
- Korleis kan ho påverka oss?
- Korleis kan risikofaktorane påverka kvarandre?
- Kva konsekvensar kan den uønskte hendinga få?

Analysearbeidet er samla i samlematriser for kvar av dei sju konsekvenstypene. I tillegg er særlege utfordringar ved kritiske samfunnsfunksjonar samla i ei eiga oversikt (sjå kap. 8).

Dette dannar utgangspunktet for den siste delen av arbeidet: Å vurdera risikoreduserande tiltak og koma med forslag til førebygging. Her har vi drøfta følgjande spørsmål: Kva kan vi

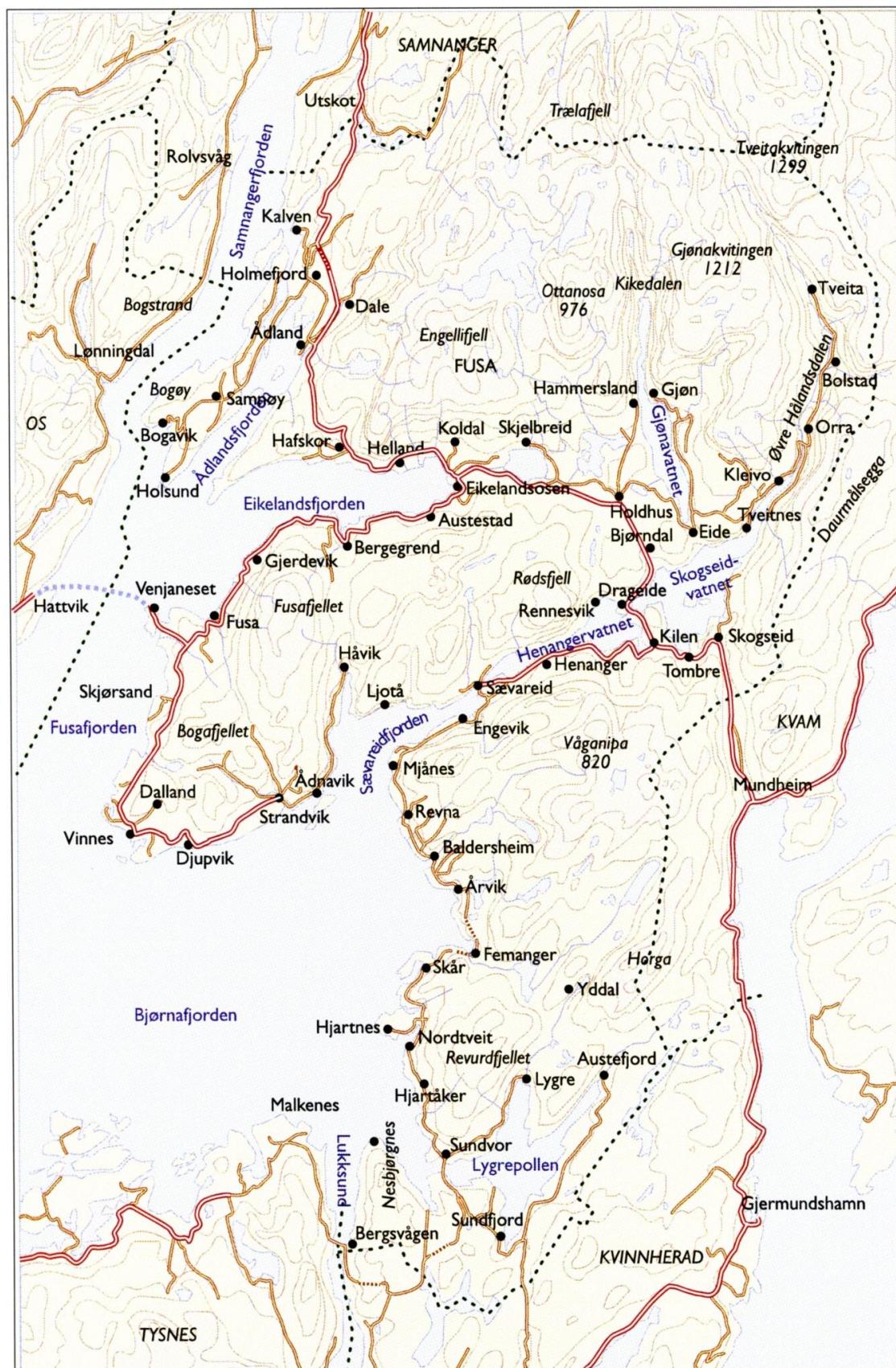
førebyggja? Kva skal vi førebyggja? Kva risiko må vi leva med?

I KommuneROS Fusa 2015 har vi sett opp ei oversikt over moglege risiko- og konsekvens-reduserande tiltak. Det endelige utvalet av tiltak må koma i ein eigen plan for oppfølging/tiltaksplan som må følgjast opp årleg i samband med utarbeiding og handsaming av handlingsplan for Fusa kommune med årsbudsjett og fireårig økonomiplan.

Avgrensingar

Det er lagt til grunn at rapporten frå arbeidet med KommuneROS Fusa 2015 skal vera eit offentleg tilgjengeleg dokument. Våre 56 utfylte analyseskjema derimot er samla i eit eige vedleggsdokument (KommuneROS Fusa 2015 – del 2) som er unntake offentleg innsyn, jf. § 24, 3. ledd i offentleglova. Dei er detaljert utfylte og inneheld opplysningar som kan letta gjennomføringa av straffbare handlingar og opplysningar som kan gjera utanforståande oppmerksame på moglegheita for å utføra ei straffbar handling.

5. SKILDRING AV SÆRTREKK VED FUSA KOMMUNE OG FUSASAMFUNNET



5.1. FYSISKE OG NATURGITTE FORHOLD (ArealROS 2005, Naturhistorisk vebok s. 316ff)

Fusa kommune ligg sentralt plassert i Bjørnefjordsregionen midt i Hordaland, ein knapp times reise frå Bergen via ferjesambandet Venjaneset-Hatvik frå Fusahalvøya eller fastlandssamband via Samnanger, Arna og Åsane i nord.

Arealet til Fusa kommune er 379 km² og består av 6 % ferskvatn, 5 % dyrka jord, 31 % produktiv skog, 58 % ikkje-produktiv utmark (Naturhistorisk vebok s. 316). (Av sistnemnde er berre 28 % ikkje skogkledd. Hus og vegar utgjer mindre enn 1 %). Dei høgste fjella er Gjønakvitingen (1250 moh) og Tveitakvitingen (1299 moh).

Kystline, kystnære og lågtliggjande område: Fusa ligg i det frodige og opne fjordlandskapet i Midthordland ved fjordområda Samnangerfjorden, Eikelandsfjorden, Fusafjorden, Bjørnafjorden og Sævareidfjorden og har 198 km kystline. Kommunen har ikkje område som er spesielt utsett for overfløyming av sjø pr i dag. Leiro i Eikelandsosen ligg på ei fylling i eit tidlegare våtmarksområde. Her ligg t.d. administrasjonsbygget Kommunetunet, Fusa vidaregåande skule og Fjord'n Senter. Leiro kan verta utsett ved framtidig havnivåstiging, og kan òg vera utsett ved stormflod samtidig med springflod¹. (Grunt vatn kan føra til høgare bølgjer og stormflod, og område som ligg mindre enn eit par meter over havnivå er særleg utsette for stormflod). Vi har erfart at høgt tidevatn kombinert med sterk vind kan medføra skader på naust og kaiar i Fusa, men det har så langt stort sett vore mindre skader. Tala for 100-årsflod i Fusa er 260 cm (høg framskriving) og 225 cm (middels framskriving).

Vassdrag: Fusa har 24 km² ferskvatn og fleire store vassdrag. Dei største innsjøane er Henangervatnet, Skogseidvatnet og Gjønavatnet. Det største vassdraget er Sævareidvassdraget med eit nedslagsfelt på kring 120 km². Kvandalsvassdraget og Femangervassdraget er andre store vassdrag med stort nedslagsfelt og stor vassføring. Det er også fleire andre vassdrag som kan skapa problem i ekstreme tilhøve. Øvre Hålandsdalen ovanfor Årraosen er den vidaste dalen i Fusa med den flataste dalbotnen. Her vart elveløpet lagt om på slutten av 1970-talet pga flaumproblem. Det har vore flaum her også etter dette, seinast i 2005. Store nedbørsmengder kan skapa utfordringar også lengre nede i dalen: Fv 123 Holdhus-Tveita har stått under vatn på Kleiva ved Skogseidvatnet fleire gonger. Sævareid sentrum ligg ved utløpet av Sævareidvassdraget, der det møter fjorden. Her har det vore flaum fleire gonger. Strandvik sentrum ligg òg ved elvemunning/fjord. (Skuleområdet i Eikelandsosen er utsett for skade pga overvatn. Slike utfordringar opplever ein i mindre omfang på Fusa skule, Trollskogen barnehage og Nore Fusa skule).

Ved store nedbørsmengder har erfaringsvis ein del kommunale vegar vore utsette for øydelegging pga overfløyming. ArealROS 2005 konkluderer med at flaum i vassdrag er eit område der kommunen kan forventa skader ved ekstreme forhold.

Det er ikkje utarbeidd flaumsonekart for Fusa kommune.

Dei fleste bygder i Fusa ligg ved sjø (eller ferskvatn) og er såleis ikkje så utsette for å verta isolerte. Det er dei fleste stader mogleg med alternativ transport dersom vegen skulle verta stengd av t.d. ras. Nokre dalar i indre strok, som Øvre Hålandsdalen ovanfor Skogseidvatnet og Dale, kan verta isolerte ved øydelagde vegar.

¹ Springflod = når tidevatnet har høgast flod, springfloda er spesielt høg dersom det i tillegg er lågtrykk og kraftig pålandsvind. Stormflod = svært høg flod som følgje av at pålandsstorm og springflod fell saman.

Nabokommunar: Ras eller vegstenging av andre årsaker i nabokommunen Samnanger påverkar framkommelegheita til/frå Fusa, men ettersom vi har ferjesamband med Os kommune, og også vegsamband til Tysnes, Kvinnherad og Kvam, er det ikkje stor fare for at Fusa skal verta isolert.

Geologi: Naturhistorisk vegbok (s. 316ff) seier dette om topografi og geologi: Fusa har ujamt terreng med mange bratte skråningar, dalar, slukter og snaufjell. I store delar av Fusa er fjellgrunnen hard og kvartsrik gneis og kvartsitt. Bergartane er grunnfjell som har vorte flytta austover og ligg som gigantiske flak oppå underliggende glimmerskifer. Dei mest skifriga partia i desse grunnfjellsflaka finn ein langs sørsida av Eikelandsfjorden (kvartsskifer).

Ei av dei store, nesten nord-sør-orienterte forkastingane som skjer seg gjennom berggrunnen i Hordaland, "Mundheimsforkastinga", går gjennom Fusa i form av ei "kjempekløft" frå Mundheim i Kvam i sør til Frøland i Samnanger i nord. Både Mundheimsdalen, Gjønavatnet og Kikedalen er utgravne av vatn og is langs denne forkastinga. Forkastingsdalane har stupbratte dalsider og er utsette for skred og ras.

Møshovd og Helland i Eikelandsosen er eit område som er utsett for fjellsig. Det øvre laget av fjetlet (granitt) sig sakte på eit lag av glimmerskifer ut mot brattkanten, der store stykke brotnar av og dett ned i Hellandsura. Fjetlet sig i periodar med mykje nedbør og mindre friksjon.

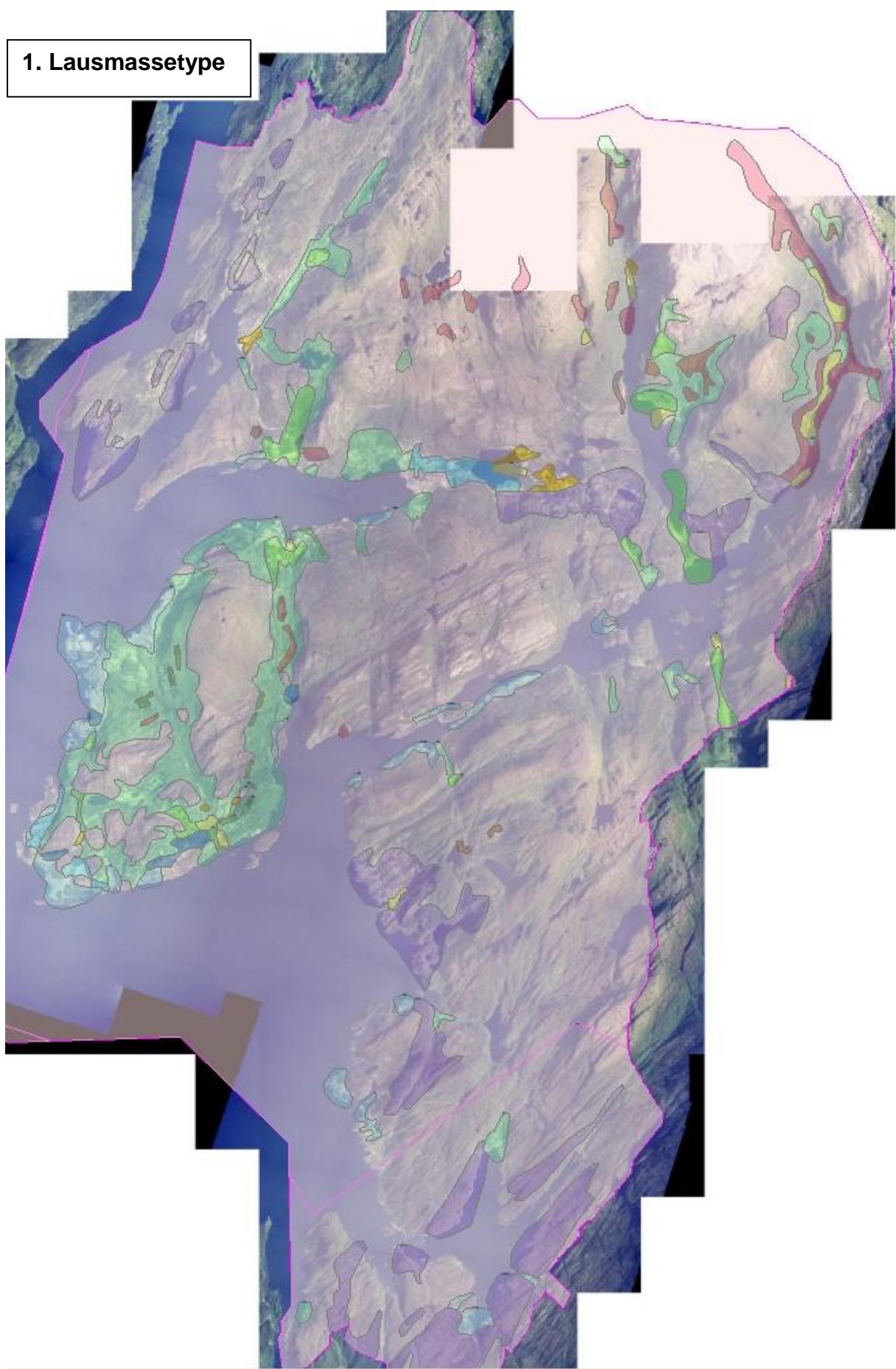
Morene- og leirjord har størst utbreiing og gir det djupaste jordlaget i kommunen. Hav- og fjordavsetningar (silt og leire) kan innehalda kvikkleiresoner. Den største delen av arealet i Fusa er bart fjell og fjell med tynt torvdekke.

Sjå kart over 1. lausmassetypar og 2. infiltrasjonsevn – lausmassar.

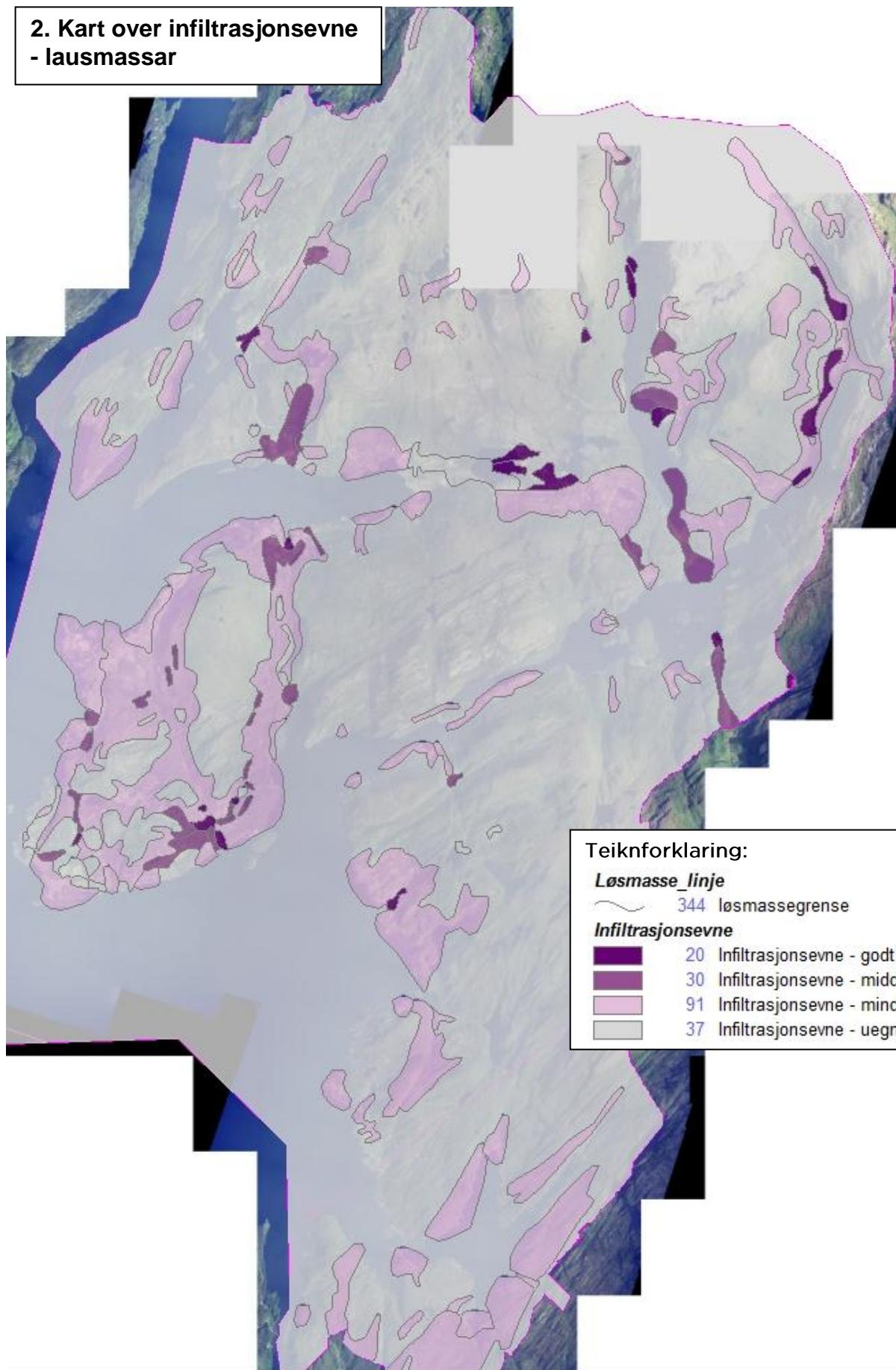
Teiknforklaring lausmassetypar:

Løsmasser _jordart (lausmassetype)	
✓	14 Tykk morene
✓	29 Tynn morene
✓	12 Randmorene
✓	7 Breelvavsetning
✓	3 HavOgFjordavs Tykt dekke
✓	4 Marin strandavsetning
✓	22 HavOgFjordavst strandavst, tynt de
✓	13 Elveavsetning
✓	25 Foritringsmateriale
✓	15 Skredmateriale
✓	11 Torv og Myr
✓	23 Bart fjell, fjell med tynt torvdekke
Løsmasse linje	
✓ ~	344 løsmassegrense

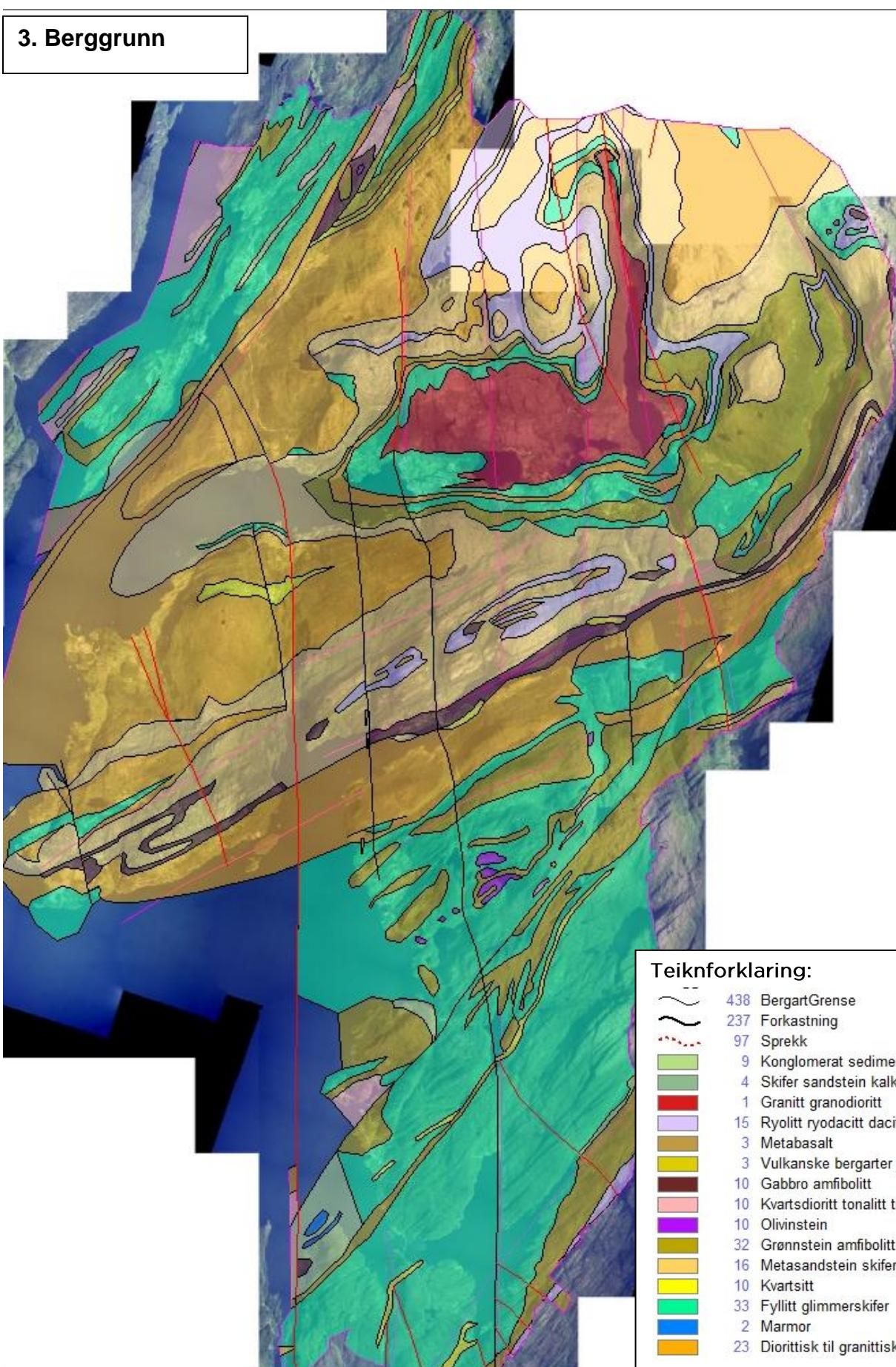
1. Lausmassetyp



2. Kart over infiltrasjonsevne - lausmassar



3. Berggrunn

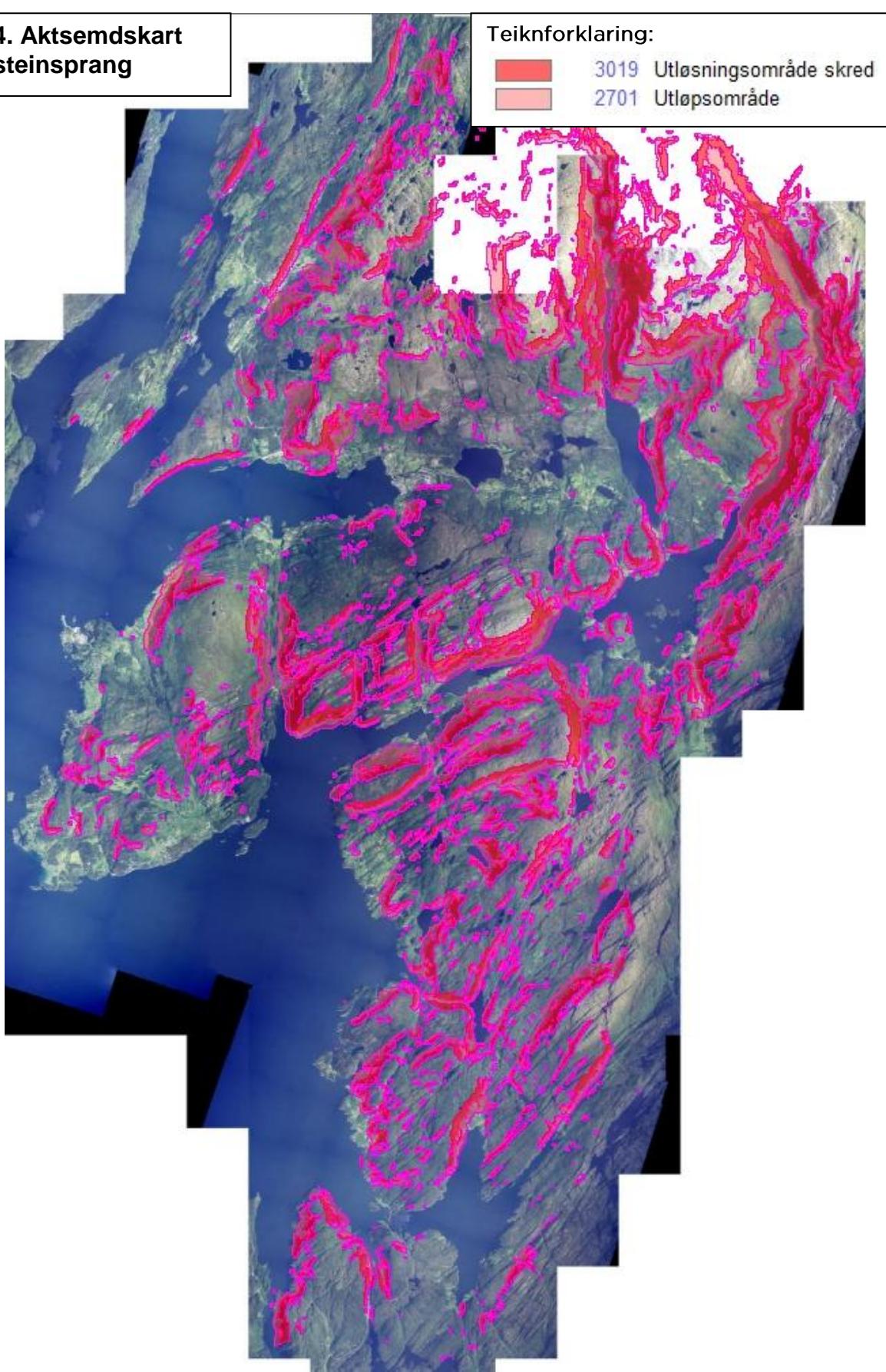


Store delar av Fusa kommune er utsett for ras/skred. Aktsemndskart frå NVE m.fl.

**4. Aktsemndskart
steinsprang**

Teiknforklaring:

- | | |
|------|------------------------|
| 3019 | Utløsningsområde skred |
| 2701 | Utløpsområde |

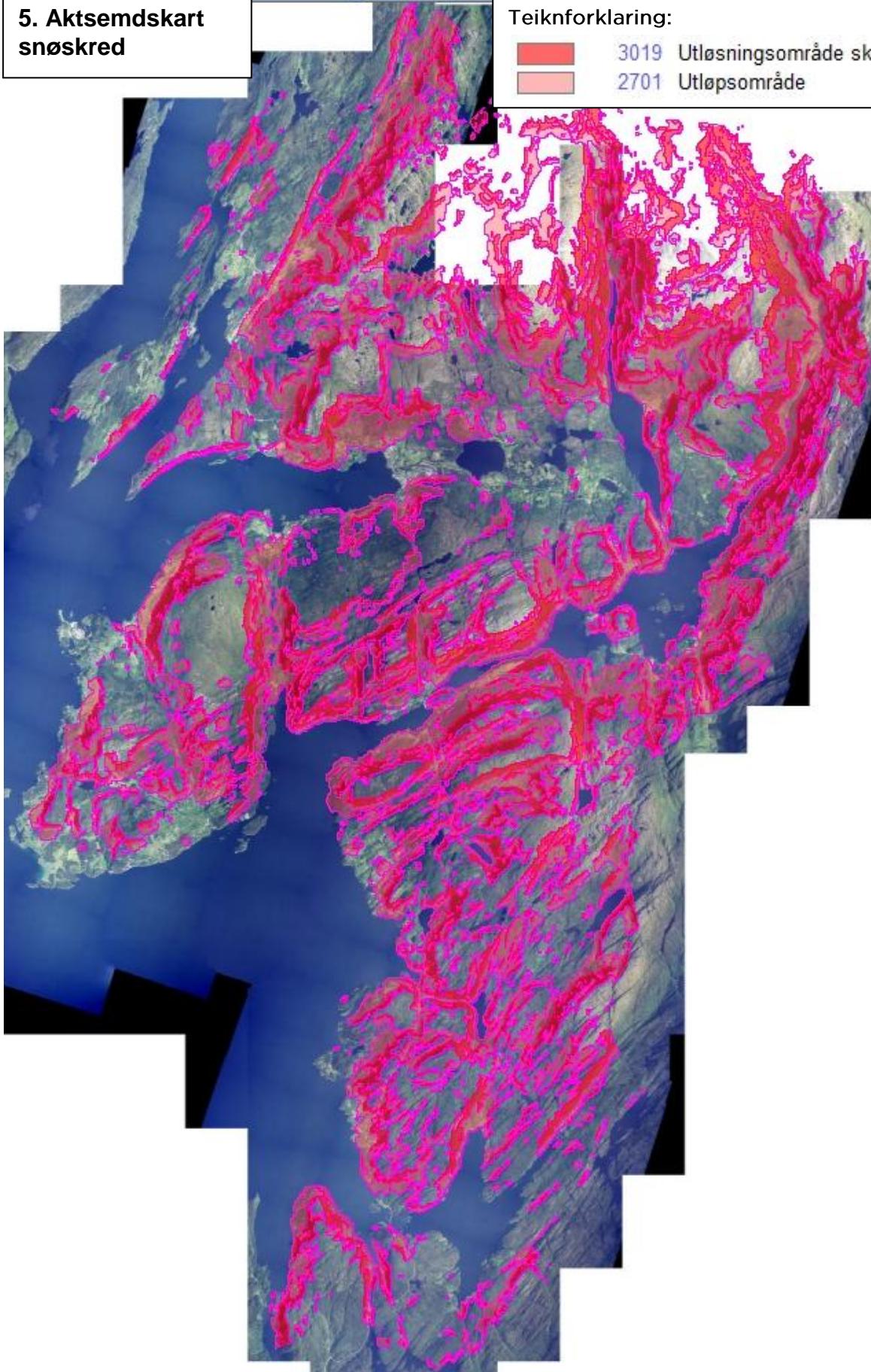


5. Aktsemeldskart snøskred

Teiknforklaring:

3019 Utløsningsområde skred

2701 Utløpsområde



ArealROS 2005 peika på at topografiens og lausmasseavsetningene er slik at vi kan vera utsett for både snø-, jord- og steinras som følge av ekstremt store nedbørsmengder. Erfaring viser at jord- og steinras kan koma på område som ein ikkje har vurdert som spesielt utsett.

Bustadfelt som ligg i utsette område iflg. aktsemeldskarta er Prestegardsfeltet på Fusa og Kleppslø på Baldersheim. Bustadområdet på oppsida av Fv 122 på Skåte i Vinnes-bygda har vore utsett for både jordras og steinsprang fleire gonger sidan 1995. Sjå elles det historiske kartet over skredhendingar (kart 6) på s. 34.

Radon: I 2000-2001 gjennomførte Statens strålevern ei kartlegging av radon i kommunen. Resultatet varierte noko, men alle registreringane låg langt under dei grensene som då var sett. I 2011-2012 viste målingar av radongass i kommunale bygningar i Fusa for høge verdiar i Kommunetunet i Eikelandsosen. Radon er ein radioaktiv gass som vert danna kontinuerleg i berggrunnen frå uran. Den viktigaste radonkjelda er byggegrunnen. Kommunetunet ligg på fyllingsmasse frå kraftstasjonen i fjellet. Statens strålevern tilrår ei tiltaksgrense på 100 bequerel (Bq/kb.m) og ein maksgrenseverdi på 200 Bq i nasjonal strategiplan (2009). I Kommunetunet vart det målt frå 285 til 1810 Bq. Det er sett i verk tiltak: Utvida bruk av ventilasjonsanlegget, og det er gjennomført kontrollmålingar, som syner at vi er innanfor grenseverdiane. Kontrollmålingar må gjennomførast regelmessig.

Vind: Ut frå beliggenheit og topografi er ikkje Fusa kommune spesielt utsett for skade som følge av vind. Det meste av busetnad, institusjonar, næringsverksemd og infrastruktur ligg i område som ikkje er spesielt utsett for påverknad av vind. Eit unntak her er skogareal og fjellområda. Erfaring viser at ekstreme vindforhold kan medføra store skader på skogen i kommunen. Trefall kan føra til straumbrot. I fjellområde er det plassert kraftleidningar som kan vera utsette.

Klima: Det kjem etter måten mykje nedbør i Fusa: i nordaust er gjennomsnittleg årsnedbør ca 2800 mm, langs fjorden i vest ca 2200 mm (Naturhistorisk vegbok). Klimaet vårt er slik at vintrane varierer frå år til år, og i store deler av kommunen byr verken snø, is, frost eller kulde på store utfordringar. I indre strok, særleg i Hålandsdalen, kan det koma etter måten mykje snø. Der har det i tidlegare tider (1920-30-talet) gått snøskred som har øydelagt stølshus. Sørpeskred i vassdrag kan førekoma. Islagte vatn og sjøområde kan ved kombinasjonen meinsis og vegstenging føra til at grender vert isolerte: Gjøn ved Gjønavatnet, Lygre og Austefjord ved Lygrepollen.

Også i Fusa merkar vi meir ekstremvær, særleg mykje nedbør på svært kort tid, og til andre/fleire tider på året enn tidlegare. Vi har òg merka nedbørsmangel – både vinterstid og på sommaren. Fusanaturen er tilpassa mykje nedbør, og det kan skapa ekstra utfordringar i tørre periodar. Vassmangel har i seinare tid vore ei vel så stor utfordring ved tørrfrost vinters-tid som i tørre periodar i sommarhalvåret, i første rekke for brønneigarar. Eikelandsosen/Holdhus vassverk har grunnvatn som vasskjelde, og er det av vassverka som er mest utsett.

5.2. SAMFUNNSMESSIGE FORHOLD (SOSIALE, DEMOGRAFISKE OG ØKONOMISKE)

BUKOMMUNEN FUSA har vel 3 800 innbyggjarar fordelt på om lag 1 500 husstandar og 11 bygdelag. Busetnaden er spreidd: Vi har 10 innbyggjarar pr km² og berre 12 % bur i tett-bygde strok. Innvandrarar og norskfødde med innvandrarforeldre utgjer 6,3 % av folketalet eller 240 personar (pr. 1.1.2014). Dei to klart største gruppene m.o.t. landbakgrunn er Polen og Litauen. Alderssamsetjing: Barn og unge under 17 år utgjer nesten ¼ av innbyggjarane og eldre over 70 år ca 14 % – det vil seia at vi har fleire unge og fleire eldre enn fylkes- og

landsgjennomsnittet (sjå tabell). Mellom brukarane av pleie- og omsorgstenester i kommunen er det ein større prosentdel med omfattande hjelpebehov (28,5 %) enn snittet for fylke (26,5 %), land (24 %) og samanliknbare kommunar (22,7 %) (Kjelde: KOSTRA-tal pr juni 2014- ssb.no). Barn, unge, hybelbuarar, eldre, pleietrengjande, pasientar av ymse slag (psykiatri, immobile, med nedsette primærfunksjonar) og framandspråklege høyrer alle til særleg sårbarle grupper i samfunnet med omsyn til tryggleik og beredskap på ulike måtar.

Folkemengde etter grunnkrins 2015 (SSB-tal)	
Krins	Personar
12410101 Bogøy	215
12410102 Holmefjord	298
12410103 Havsgård	24
12410104 Helland	491
12410105 Eikeland	326
12410106 Bergegrensd	75
12410107 Fusa	251
12410108 Skjørnsand	257
12410109 Vinnes	288
12410110 Strandvik	487
12410111 Holdhus	315
12410112 Øvre Hålandsdal	139
12410113 Skogseid	50
12410201 Sævareid	184
12410202 Engjavik	72
12410203 Baldersheim	210
12410204 Nordtveit	92
12410205 Sundvord	20
12410206 Sundfjord	39
12419999 Ikke oppgitt grunnkrins	5

Per 1.1.2014	Fusa	Hordaland	Noreg
Del av befolkninga 16 år eller yngre	22,3	21,3	20,7
Del av befolkninga 25-54 år	34,9	41,3	41,1
Del av befolkninga 70 år eller meir	13,9	10,2	10,5

Kjelde: AUD-rapport nr 06-14 Hordal. fylkeskom.: "Kommuneprofilar – Befolknings, sysselsetting og kompetanse".

Folkemengd og alderssamsetjing Fusa 2007-2014 (SSB-tal):

Personar pr. 31.12.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Endring 2007-14	Endring 2013-14
0 år	39	43	26	42	47	29	37	30	-9	-7
1-5 år	254	252	254	229	218	213	201	195	-59	-6
6-12 år	383	379	385	410	405	420	394	383	0	-11
13-15 år	167	180	170	162	144	145	177	195	28	18
16-19 år	205	204	213	215	222	223	211	204	-1	-7
20-66 år	2 099	2 102	2 142	2 154	2 130	2 147	2 166	2 171	72	5
67-79 år	382	406	402	402	404	402	411	424	42	13
80 år +	230	225	231	237	241	239	232	236	6	4
Sum	3 759	3 791	3 823	3 851	3 811	3 818	3 829	3 838	79	9

Avstandar: Fusa kommune er stor i utstrekning med sine 379 km². Frå kommunesenteret Eikelandsosen er det 17,7 km til Holsund i nordre del av Fusa, 18,4 km til Tveita i Øvre Hålandsdalen, 45,7 km til Austefjord i søre delen av kommunen og 30 km til Håvik lengst vekke på Fusahalvøya. Pga lange avstandar er vi sårbare m.o.t. responstid for ambulanse, lege, brann og redning, politi. Pr april 2015 har vi enno ikkje vegadresser i heile kommunen. Dette skaper ekstra utfordringar ved utsending. Det gjer òg hytter/fritidsbustader utanfor allfarveg/veglause.

Kor sårbar er Fusa når det gjeld folkehelse? Risikoindeksen for folkehelse for Hordaland 2012 syner at våre største folkehelseutfordringar er knytte til folkevekst (- 0,3 % i perioden 2010-2013) og snittalder (41,1 år) – jf. tabellen ovanfor. Samla sett vert folkehelserisikoen vår, dvs risikoen for negativ utvikling i folkehelsa i Fusa, vurdert som relativt låg.

Folkehelserapporten "Folkehelse og levekår i Fusa 2012-2016" slår fast at dei mest framtredande utfordringane som gjeld fusigane generelt er store geografiske avstandar og transport, mangel på sosiale møtestader, for lite fysisk aktivitet, og sosial ulikskap.

Fusa kommune har desentralisert og godt utbygd sosial infrastruktur som m.a. omfattar:

- 7 barnehagar (6 kommunale og 1 privat) – og full barnehagedekning
- 7 Barneskular (6 kommunale, 1 privat friskule – ca 400 elevar), 1 ungdomsskule (ca 150-170 elevar) og 1 vidaregåande skule (2014/15: ca 230 elevar, 80 vaksne elevar/studentar, 60 tilsette)
- ein sjukeheim – Fusa bu- og behandlingscenter i kommunesenteret Eikelandsosen
- 29 omsorgsbustader (eldre, msk med nedsett funksjonsevne, psykiatri) på Fusa, Baldersheim og i Eikelandsosen
- helsecenter i Eikelandsosen
- kommunale kontor i Kommunetunet og i Fjord'n senter i Eikelandsosen, andre offentlege kontor (NAV, lensmannskontor, kyrkjekontor) og bank i Fjord'n senter.
- kjøpesenteret Fjord'n senter i Eikelandsosen og eit mindre på Fusa (Fusatun), daglegvarebutikkar i Strandvik, på Baldersheim, Holmefjord og Bogøy
- bensinstasjon i Eikelandsosen og bensinpumper på Fusa, Baldersheim og Kilen
- fem kyrkjebygg + kulturminnet Holdhus gamle kyrkje.

Vi har eit rikt og variert idretts- og kulturliv med mange anlegg: 2 symjehallar, 2 lysløyper, ridehall, treningscenter, 6 fotballbanar, 10 ballplassar, 8 ballbingar, 3 sandvolleyballbanar, 5 skytebanar, rulleskibane, 2 skiskyttaranlegg, skateanlegg, 5 offentlege friluftsområde. Det er stor aktivitet innan fotball, karate, skiskyting, volleyball og hestesport. Fusa har over 100 frivillige lag og organisasjoner, frivilligsentral, bibliotek, kulturskule og bygdekino og over 20 lokale kulturhus (bygdahus, ungdomshus, bedehus, gamle skulehus). Vi har eit aktivt song- og musikkliv, senioruniversitet, seniordans og turlag for både barn og vaksne.

Av arrangement som samlar mykje folk, inkl. tilreisande, er for tida Vinnesfestivalen det største. Elles har vi årlege idrettsarrangement både sommar og vinter (Tour de Fusa (sykkel), Strandvik open (sandvolleyball), Strandvikløpet, Ottanosi Duathlon, to graderingsarrangement i året i Fusa karateklubb (ca 300 utøvarar og foreldre), fotballkamper, krinsrenn (nokre år Vestlandsmeisterskap) i skiskyting på Bygdastølen og lysløyperenn på Holdhus, men ingen av desse er svært store.

Kommuneprofilen for Fusa 2014 syner låg kriminalitet. Fusa er ein jaktkommune, og det er våpen i mange heimar. Vi har hatt tragiske drapsulukker.

Per 1.1.2014	Fusa	Hordaland	Noreg
Kriminalitet – i alt	25,2	65,9	75,2
Kriminalitet – brotsverk	16,8	45,0	51,6
Kriminalitet – misferd	8,4	20,9	23,6

Kommuneadministrasjon og -økonomi: Fusa har dei siste åra høyrt til i kommunegruppe 1 innan det obligatoriske tenesterapporteringssystemet til Statistisk sentralbyrå – KOSTRA. Dette er små kommunar (< 5 000 innb.) med middels bundne kostnader og låge frie disponible inntekter. Fusa har hatt økonomiske utfordringar i fleire år. Fusa kommune ytte tenester til innbyggjarane for om lag 274 mill kroner (brutto) i 2014. Netto driftsrammer: ca kr 220 mill., investeringsbudsjett: knappe kr 35 mill. Gjeldsgraden er ikkje høg. Årsbudsjettet for 2014 var saldert ved hjelp av disposisjonsfond driftsføremål. Fusa kommune nyttar i dag alle frie inntekter til fortløpande drift og lånekostnader. Fusa kommune sine fortløpande inntekter er ikkje nok til å betala kommunen sine fortløpande driftsutgifter inkl. renter og avdrag, trass i at kommunen auka inntektene ved å innføra eigedomsskatt på alle eigedomar f.o.m. 2009. Netto driftsresultat (i prosent av brutto driftsinntekter) har f.o.m. 2007 vore lågare enn KS sine tilrådde 3 %, og endå vore negativt to år (2010, 2012). Disposisjonsfondet er lite, og redusert med tre firedealar sidan 2009, målt mot brutto driftsinntekter. Utan disposisjonsfond eller annan buffer står ein kommune svakt dersom det oppstår uventa utfordringar som berre kan løysast ved hjelp av auka løyingar.

Kommunen er den nest største arbeidsgjevaren i Fusa: I 2014 hadde Fusa kommune ca 310 årsverk fordelt på vel 400 personar. Over 80 % av årsverka vart utført av kvinner. I ein liten kommune som Fusa har dei fleste av dei administrativt tilsette mange ulike oppgåver, og i mange høve er det berre *ein* fagperson på kvart arbeidsfelt. Dette gjer oss sært sårbare – vi er svært avhengige av slike nøkkelpersonar i den daglege drifta. Dette gjeld også i beredskapsorganisasjonen vår. Vi er inne i ein perioden med generasjonsskifte og stor utskifting av tilsette. I samband med dette har vi møtt utfordringar med å få tak i fagfolk på fleire område. Innan pleie og omsorg opplever vi store utfordringar med å få tak i kvalifiserte vikarar.

5.3. SAMFERDSEL

Vegar, tunnelar og bruar: Fusa har 80 km kommunale vegar og ca 86 km fylkesvegar. Kommunen har ni tunnelar, der fire er over 500 meter lange (inkl. Stussvikhovdatunnelen, som berre delvis er i Fusa). Den nyaste og lengste tunnelen er Moshovatunnelen (ca 1400 meter). Dei to lengste bruene i kommunen er Lukksund bru (316 m) mellom Fusa og Tysnes og Grunnasundsbrua (135 m) ved Sundvor. Elles har vi fleire mindre bruar både på riks- og fylkesvegane.

Dei fleste bygder i Fusa ligg ved sjø eller ferskvatn – det er såleis mogleg med alternativ transport via båt ved vegstengingar t.d. jf. 2.4.1.

Trafikk: Vi har felles bu- og arbeidsmarknad med nabokommunane våre, slik at mange dagleg arbeidspendlar både inn og ut av Fusa (t.d. om lag halvparten av dei 425 fast tilsette hjå hjørnestearinsbedrifta Frank Mohn Fusa AS). Mange barn og unge tek skulebussar til barneskular, og frå andre bygder til ungdomsskulen og Fusa vidaregåande skule i Eikelandsosen. Ein del ungdommar dag- og vekependlarar til vidaregåande skular i andre

kommunar. I tillegg vert det kvar veke frakta ca 80 elevar frå Bergen til leirskuleopphold ved Hålandsdalen leirskole. Vi har dagleg intern- og gjennomgangstrafikk av rutebussar og i sommarsesongen turistbussar.

Det er gjennomgangstrafikk – personbilar og tungtrafikk – gjennom Fusa både på Fv 48 Samnanger grense-Eikelandsosen-Kvam grense (Mundheimsdalen), Fv 48+Fv 552 Kvam grense (Mundheimsdalen)-Eikelandsosen-Venjaneset og via Fv 549+Fv 121 Kilen-Sævareid-Kvinnherad grense (Eikåsen) til Kvinnherad og Tysnes.

Fusa kommune har trafikksikrings-plan som skildrar situasjonen når det gjeld trafikktryggleik og behov for utbetring.

Ferje- og båttrafikk: Ein betydeleg del av trafikken til/frå/gjennom Fusa kommune går med ferja Venjaneset-Hatvik. Her er også stor buss- og persontrafikk. Årsdøgntrafikken siste fem åra på FV 552 Hatvik har lege mellom 1700 og 1900. 7 % er tungtrafikk (Statens vegvesen). Annan båttrafikk: Lasteskip til og frå hjørnesteinsbedrifta Frank Mohn si containerhamn.

Mykje av båttrafikken i vårt område er knytt til akvakulturnæringa (fôrbåtar og brønnbåtar til oppdrettsanlegga i fjorden). Snøggbåt Bergen-Hardanger har ikkje lenger stogg i Fusa, men går gjennom våre farvatn. Nærast land er han gjennom Lukksund. Vi har nokre få fiskebåtar i kommunen og mange fritidsbåtar. Kommunen har fleire kommunale kaiar som er berekna for lokal båttrafikk: Nordtveit, Ådnnavik i Strandvik, Fusa gamle ferjekai og Eikelandsosen kai.

Sistnemnde er den som vert mest nytta, m.a. til lasting av tømmer og lossing av grus.

Samlokalisering-problematikk: Den ligg like ved ein ballbinge (off. idrettsanlegg) og Fusa vidaregåande skule. Småbåthamner: Strandvik, Vinnes, Fusa, Baldersheim, Eikelandsosen. Den største risikoen for ulukke til sjøs er truleg knytt til ferjesambandet.

Flytrafikk: Både ved inn- og utflyging til/frå Flesland går det fly over Fusa. Vi har ingen småflyplassar eller helikopterbasar, men det er treningsområde for småfly i luftrommet over Fusa. Næraste småflyplass er på Ulven i Os.

5.4. NÆRINGSVERKSEMD/INDUSTRI OG TEKNISK INFRASTRUKTUR

Fusa har meir industri, meir landbruk og mindre tenesteyting enn gjennomsnittet i fylket og landet. Hovudvekta er på mekanisk industri, og Frank Mohn Fusa AS er den klart største arbeidsplassen innan privat sektor. Hovudproduktet deira er komplette lossesystem for tankskip/produksjon av pumper til bruk på skip, og over 90 % av produksjonen går til eksport. Den solide hjørnesteinsbedrifta er ein stor styrke for fusasamfunnet, men gjer oss også sårbar for konjunktursvingingar. Verksemda bytte eigara i 2014 og er no på svenske hender. Frank Mohn Fusa AS ligg nær ferjekaien på Venjaneset, Fusa camping, Trollskogen barnehage, treningsenteret Framo Aktiv og byggefeltet Opsalmarka. Verksemda brukar og lagrar farlege stoff. Dei har eige industrivern. Størst fare for fusasamfunnet er det truleg ved transport inn til verksemda. Det er dagleg tungtrafikk til og frå Frank Mohn Fusa AS.

Andre sterke næringar er havbruk, trelast og trebearbeiding/handverksbedrifter. Vi har fiskeoppdrett både i ferskvatn og i sjø. Denne næringa er heilt avhengig av god vasskvalitet. Oppdrettarar i Fusa var mellom pionerane i norsk oppdrettsnæring, og det er framleis lokale familiebedrifter som har hand om all produksjonen i sjø og det meste av produksjonen i ferskvatn innanfor Fusa kommune sine grenser. Den største aktøren er AS Bolaks, som har 12 konsesjonar for produksjon av fisk – ti for matfisk og to for stamfisk – fordelt på 13 lokalitetar i sjø i Fusa. Tombre-gruppa har matfiskproduksjon på ein lokalitet i Bjørnefjorden.

I Skogseidvatnet (på fire stader: Ospeneset, Eidestøa, Tombre, Tveitnes) held for tida fire aktørar til med smoltproduksjon: Alsaker Fjordbruk AS frå Tysnes (Bolstad Bruk, Igland Bruk), og fusaverksemndene Eide K J Fiskeoppdrett AS, Tombre Fiskeanlegg AS og Sævareid Fiskeanlegg AS. I tillegg er det oppdrett i ferskvatn/på land på Drageide (Tambre-gruppa/Drageide Laks AS), i Sævareid (Sævareid Fiskeanlegg AS), Femangervågen (Femangerlaks AS) og Nystølen (Bolaks AS – stamfisk). AS Sævareid fiskeanlegg åleine produserer årleg 10 mill laksesmolt (sjøklar settefisk) – til denne produksjonen brukar dei dobbelt så mykje vatn som Oslo by. Verksemnda fekk i 2014 godkjenning for dobla produksjon: 20 mill. smolt årleg. Utfordringar knytt til fiskeoppdrett er m.a. fiskehelse, vasskvalitet/miljø/biologiske utfordringar, båttrafikk, arealbruk i sjø og potensielle interessekonflikter, rømming av laksefisk frå oppdrettsanlegg, tömming av ballastvatn, manetinvasjon/algeoppblomstring og evt. handtering av store mengder død fisk. I tillegg ekstremvær og svikt i kritisk infrastruktur (straumforsyning, telekommunikasjon).

Fusa har følgjande industriområde (Arealguiden.no): Venjaneset (320 da), Heiane i Eikelandsosen (150 da), Holmefjord (87 da), Nore Fusa (45 da), Strandvik (49 da). Det er òg sett av areal til næringsområde på Baldersheim (Russevika, 65 da – ikkje utbygd).

Eksplosjon og farlege stoff: Fusa har ingen storulukkeverksemder innanfor kommune-grensene. Den nærmeste er gassanlegget på Halhjem ferjekai i Os kommune. Vi har ni registrerte risikoverksemder som handterer farlege stoff: Frank Mohn Fusa AS (div. farlege stoff), AS Bolaks (gass), Sævareid Fiskeanlegg (gass, amoniakk), YX-bensinstasjon i Eikelandsosen (bensin/diesel, gass), Statoil Truck på Fusa (bensin/diesel), Bunkeroil i Kilen (bensin/diesel), Revnestranden Handelsforening på Baldersheim (bensin/gass), butikk Fusatun (propangass), Øystein Boge trevarehandel på Bogøy (propangass). I tillegg kjem nytt distribusjonslager for propangassflasker på Holmefjord industriområde, som enno ikkje er registrert.

Andre risikotilhøve er transport på veg og ferje til våre risikoverksemder og gjennomgangstrafikk med farleg gods. Rv 48 er den mest trafikkerte vegen. Her er vegstandarden til dels dårlig, men trafikkettelen relativt låg. Ferjeselskapet varslar kundane via sms- og e-postvarsling om redusert kapasitet ved transport av farleg last. (Over 30 slike varsel dei fire første månadene i 2015).

Eksplosjonsfare er knytt til lagring av sprengstoff. Også på Frank Mohn Fusa AS er det aktivitet som kan forårsaka eksplosjonar. Sprengstofflager i kommunen er elles plassert slik at dei ikkje medfører ekstra fare for miljø, liv og helse i forhold til eksisterande busetnad. Bortsett frå Frank Mohn Fusa og Heiane industriområde i Eikelandsosen ligg ikkje industriområda våre slik til at det er store utfordringar knytt til samlokalisering.

Radioaktive kjelder: Eikelandsosen tannklinik har røntgen og Frank Mohn Fusa AS har ei stor røntgenmaskin til kontroll av sveisearbeid.

Landbruk: Fusa er ein av dei viktige landbrukskommunane i Hordaland. Vi har vel 14 000 dekar jordbruksareal i drift fordelt på 113 driftseiningar med produksjonstilskot (2013-tal), dei fleste av dei med husdyrhald. Drifta omfattar både mjølkebruk (19 pr. nov. 2014) og kjøtproduksjon. Flest og størst besetningar er det med sau og storfe, nokre få driv med svin og geit, medan fjørfe i dag vert halde i liten skala. Fleire bruk driv med kombinasjon av ulike dyreslag. Produktivt skogareal er om lag 160 000 dekar. Erfaring viser at ekstreme vindforhold kan medføra store skader på skogen i kommunen. Vi har 23 km skogsbilvegar og

112 km traktorvegar. Desse høyrer til menneskeskapte endringar i landskapet som kan ha innverknad på naturhendingar som flaum og skred/ras. Utfordringar knytt til landbruket er dyrehelse/smittsame sjukdomar, miljøutfordringar/forureining/utslepp og ekstremvær med påfølgjande svikt i kritisk infrastruktur. Det må elles takast omsyn til dyrebesetningane på gardane i område der det vert beordra evakuering.

Forureining av luft, grunn og vatn: Kommunen har ikkje noko næringsaktivitet som gjennom si daglege drift kan medføra forureining av lufta. Det har heller ikkje nabokommunane. Ein har derfor ikkje noko grunn til å tru at det er noko særskild risiko for luftforureining i kommunen.

Det har ikkje vore noko avfallsdeponi i Fusa, og det er difor ikkje fare for forureining av grunn som følgje av slik avrenning. Det er eit godkjent mottak for avfall i Eikelandsosen. Anlegget er betjent og fungerer berre som mottak for vidare transport til deponi/ombruk.

Utslepp av olje: Det er relativt lite transport av olje gjennom kommunen. Ein har ikkje noko direkte oljerelatert aktivitet, og det meste som vert transportert er forsyning til lokalt/regionalt forbruk. Elles er det ein del mindre lagertankar for olje og drivstoff på verksemder og gardsbruk som kan medføra lokal forureining ved evt. utslepp. Fusa kommune er med i interkommunalt utval mot akutt forureining – IUA Bergen region.

Teknisk infrastruktur: Private vassverk dominerer vassforsyninga i Fusa kommune. Vasskjeldene deira er dei tre vatna Skåtavatnet på Vinnes, Laugarvatnet på Baldersheim og Vetlevatnet på Nordtveit. Stort sett er det organisert slik at kvar bygd har sitt vassverk: Strandvik og Vinnes vassverk, Skjørnsand og Fusa vassverk, Nordtveit vassverk, Baldersheim vassverk, Sævareid vassverk, Holmefjord industriområde. Kommunen har i dag ansvar for vassforsyninga til abonnementane til Eikelandsosen og Holdhus vassverk, og Nore Fusa skule vassverk.

Vasskjeldene ligg alle, med unntak av Eikelandsfjorden vassverk, høgare enn utbygde område. Vasskjeldene er derfor godt skjerma mot forureining frå utslepp frå bustadar og næringsaktivitet. Nedslagfelta til vasskjeldene er også klausulerte. Ei av vasskjeldene til Eikelandsfjorden vassverk ligg på Skjelbreid. Denne vasskjelda er grunnvatn, og området kring er klausulert.

Kommunen syter for avlaupshandteringa i dei fleste større bygder, medan private partslag og kloakksameige står for avlaupshandteringa i nokre mindre område. Dei offentlege avlaupsanlegga består m.a. av 20,4 km leidningsnett, 11 slamavskiljarar med volum opp til 217 m³, 1 silanlegg, 10 pumpestasjonar og 15 utsleppsleidningar til sjø.

Fusa kraftlag har områdekonsesjon for bygging og drifting av distribusjonsnett med nominell spenning opp til og med 22 kV i Fusa kommune (det lokale distribusjonsnettet). Innmatting til Fusa kraftlag er via 66 kV linje frå SKL Nett AS, med utgangspunkt i Blåfelli kraftstasjon i Matre i Kvinnherad.

Eikelandsosen kraftverk (frå 1986) er eigd og drive av SKL. Det vert forsynt med vatn frå Botnavatnet – Kvanndalsvassdraget. Denne kraftstasjonen har ein installert effekt på 30 MW og oppnår ein årleg produksjon på 80 GWh. Eikelandsosen kraftverk produserer nok straum til å forsyna Fusa sitt behov. Ved utfall av 66 kV linje frå SKL Nett AS kan Eikelandsosen kraftverk forsyna distribusjonsnettet i Fusa kommune, og er altså reserveforsyninga til distribusjonsnettet.

Det er satsa mykje på utbygging av småkraft i Fusa dei siste åra. Det er no sju småkraftverk rundt om i kommunen, eitt er under bygging og i tillegg er fleire verk i planfasen. Fusa kraftlag er medeigar i tre av småkraftverka som er i drift og det som er under bygging. Felles for alle desse småkraftverka er at dei er avhengige av "stift nett" for å kunna levera produksjon inn i nettet til Fusa kraftlag. Det vil seia at ein er avhengig av at ein er tilknytt regionalnettet eller Eikelandsosen kraftstasjon. Dersom me har regionalt nett, men redusert kapasitet på det, kan småkraftverka vera med og hjelpe til slik at større område i Fusa kommune kan bli forsynt enn dersom ein ikkje hadde småkraftverk.

Fusa kraftlag har utarbeidd ein beredskapsplan for kraftforsyning for sitt eige nett, som er distribusjonsnett til kommunen. SKL har også ein beredskapsplan for sitt nett, som er eit regionalt nett med forsyning inn til kommunen.

Fusa kraftlag har òg stått for utbygginga av fiberoptisk breibandnett i Fusa og står for levering av breibandtenester på fiber (kabelnett) og driftar breibandnettet/fibernettet. (Breiband = høghastigheits dataoverføring, som vert overført i fiberkabel parallelt med straumnettet, eller vert lagt i fiberkabel i jorda). Fibervegen inn til Fusa går via sjø frå Os og via høgspentmaster frå Eikelandsosen til Stussvik-Stord. (Det er kort veg frå BKK sitt nett ved Sevild/Samnanger og Kvam nett sitt i Mundheimsdalen).

ArealROS 2005: Telekommunikasjon og kraftlinjer går i hovudsak i luft med den risiko som det medfører i forhold til ytre påverknad og skader. Konkrete hendingar har vist at telekommunikasjon kan vera svært sårbart i denne samanhengen.

5.5. KULTURELLE VERDIAR, NATUR OG MILJØ

Lov om kulturminne gjev alle faste og lause funn frå før reformasjonen (1537) automatisk fredingsstatus. Dette omfattar i første rekke fornminne, som vi har mange av i Fusa – særleg på Fusahalvøya, i området Holmefjord-Bogøy og Nordtveit-Baldersheim. I tillegg kjem vedtaksfreda kulturminne/kulturmiljø. Det har i lang tid vore på dagsordenen å ajourføra dei nasjonale fredingslistene. Fleire av våre kulturminne/kulturmiljø som i dag "berre" har status som verneverdige, ville då vera aktuelle for fredingsstatus. Den gamle prestegarden Rosenlund på Fusa er det einaste vedtaksfreda kulturminnet i Fusa kommune. Her har heile anlegget fredingsstatus. Fusa har elles fleire verneverdige kulturminne: Holdhus gamle kyrkje, Strandvik kyrkje, Hålandsdal kyrkje og Sundvor kyrkje, skulemuseet på Holdhus. Kyrkjene har eit særskilt vern. Vi har fleire verneverdige bygningsmiljø/kulturmiljø, m.a. Eidegrend klyngjetun, gardstunet Hammersland, Engevik Gaard, Engevikhavn, husmannsplassen Vinnesholmen, gardstunet på Svinastein på Baldersheim og den gamle handelsstaden Sundvorøy. Kikedalen med sin særprega topografi, vegetasjon og kulturhistorie har status som regionalt viktig kulturlandskap og er eit døme på eit kulturmiljø der både fornminne og naturelement med kulturhistorisk verdi inngår i ein heilskap. Fusa har kommunedelplan for kulturvern (frå 1998), der dette er nærmere omtala.

Fusa har følgjande naturverneområde: Geitaknottane naturreservat (ein liten del i Fusa), Yddal naturreservat, Vinnesleiro naturreservat, verna sjøfuglreservat på Steglholmen og Gåseskjeret i Strandvik. Vinnesleiro, Steglholmen og Gåseskjær er sårbare for oljesøl. Dei ligg i nærområdet til oppankringsområda Strandvikflaket og Vinnesflaket. Her ligg tankbåtar som kan medføra utslepp. Båtane som ligg her, er i all hovudsak tomme, slik at det evt. er snakk om mindre utslepp.

5.6. BEREDSKAPSORGANISASJON OG BEREDSKAPSHISTORIKK

Nødetatane: Brannberedskapen i Fusa kommune vert dekka av Fusa brann og redning med eigen brannsjef og tre brannstasjonar: Eikelandsosen brannstasjon (hovudbrannstasjon): 14 mannskap + 4 befal, Venjaneset brannstasjon (bistasjon): 7 mannskap og Ølve brannstasjon (bistasjon, avtale med Kvinnherad kommune): 12 mannskap.

Fusa hører til Helse Bergen (HB) sitt område. Akuttmedisinsk seksjon i HB har ansvar for ambulansedrift og Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral (AMK). Ambulansedrifta omfattar bil-, båt-, og luftambulanseteneste. Fusa er del av ambulanseområde sør, som m.a. har stasjon i Eikelandsosen med ein ambulanse (bil) med døgnvakt. Ambulansen er årleg ute av Fusa kommune 600 turar à 4 timer pr tur = 2400 timer i året. Det utgjer ca 100 døgn. Når ambulansen ikkje er i kommunen, må det koma ambulanse frå Tysnes, Os, Kvam, Osterøy eller Bergen. Det gjer oss sårbarer m.o.t. helseberedskap.

Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral (AMK) fungerer som kommunikasjonsknutepunkt for både publikum og sjukehus, tek i mot nødmeldingar til medisinsk nødtelefon (113) og har ansvar for ressurskoordinering av ambulansane. Det er luftambulansebase i Bergen, som opererer eitt ambulansehelikopter. Luftambulansen har heile Hordaland, og i tillegg deler av Rogaland og Sogn- og Fjordane som sitt operasjonsområde. Luftambulansen er bemanna heile døgnet.

Den kommunale legevaktsentralen (telefonsentralen) for Fusa er stasjonert på Os og er felles med Os og Samnanger, men vi har eiga legevaktordning i Fusa kommune.

Eining Heimetenester med heimesjukepleiarar og heimehjelper er òg ein viktig del av beredskapen i Fusa kommune gjennom sin faste kontakt med sårbarer personar i heile kommunen. Dei opplever ei rekke utfordringar i si daglege drift: Ubemanna omsorgsbustader, bratte og glatte vegar vinterstid (særleg på Baldersheim og i Hålandsdalen), framandspråklege vikarar, å få vikarar med rett kompetanse.

Fusa er del av Fusa og Tysnes lensmannsdistrikt. Lensmannen er stasjonert på Tysnes, men det er òg eige kontor, Fusa lensmannskontor, i Eikelandsosen.

Kriseleiing: Fusa kommune har ei kommunal kriseleiing (KKL), som koordinerer og leiar kommunen sin innsats i samband med kriser og uønskte hendingar i fusasamfunnet. KKL er organisert etter funksjonar (stabsmodell) og har følgjande faste medlemer: Leiar: Rådmann, K1 – Personell og logistikk: Einingsleiar Samfunnsutvikling, økonomi og service, K2 – Etterretning/skadestadskontakt: Brannsjef, K3 – Operasjon/nestleiar: Ass. rådmann, K4 – Informasjon: Heimesideredaktør. I tillegg er ordføraren fast medlem i KKL. KKL har følgjande varafolk: K1: Rådgjevar, K2: Varabransjef, K4: Vara-informasjonsansvarleg frå heimesideredaksjonen, Varaordførar.

Psykososialt kriseteam i Fusa kommune skal syta for psykososial oppfølging av menneske /lokalsamfunn som blir ramma av kriser og uønskte hendingar. Kriseteamet kan koplast inn "der ordinære prosedyrar for å yta hjelpe ikkje strekk til", og bemanna ein evt. pårørande-telefon (samtaleteneste/omsorg for ramma og berørte). Kriseteamet har medlemer frå lege-tenesta, politi, prest, psykisk helsevern, helsestasjon, barnevern og pedagogisk psykologiske tenester (PPT).

Historikk

Ras/skred: Sjå kart med skredhendingar i Fusa. Vi har hatt nokre ras/skred (snø, jord, lausmassar) som har ført til materielle skadar på bygningar (merka med raudt i kartet): Eide 1928, Øvre Hålandsdalen (Nedre Bolstad – på andre sida av elva) 1975, Nerhovda (ca)1995, Skåte på Vinnes 1995 (merka med blått i kartet, skulle òg ha vore merka med raudt), Luren 2013 (?). I tillegg har det vore ras/skred/steinsprang der bygningar har vore i fare og folk har blitt evakuerte, t.d. på Skåte i 2010.

Ras/skred har òg sperra vegar og/eller ført til at vegar har rasa ut fleire stader i kommunen (merka med blått i kartet, men mangelfullt registrert): m.a. Fusa 1995 (Fv 552), Gjerdevik (Stølsneset) 1999 (Fv 552), Gjønavegen 1997, 1998, Bogøy, Sævareid, Lygre, Hafskor, Håvik.

Flaum: Skogseidvatnet har stige over Fv 123 ved Kleivo i Øvre Hålandsdalen og ført til at vegen vart stengt både i 2005 og 2014. Den siste flaumen førte òg med seg store skadar på bygningar og fiskeoppdrettsverksemder.

Samferdselsulukker: Den største ulukka skjedde i 1995, då ein buss styrtta i sjøen frå ferja M/F Eidfjord ved Hatvik ferjekai. Seks personar omkom. Det har vore fleire trafikkulukker på veg med omkomne dei siste åra.

Tilsikta hendingar: Vi har opplevd uønskte hendingar med skytevåpen i Fusa kommune. Den mest omfattande skjedde i Øvre Hålandsdalen i 1987, der fire menneske miste livet.

5.7. PLANAR FOR FRAMTIDIG UTVIKLING OG FRAMTIDIGE UTFORDRINGAR

Arbeidet med ny arealplan for Fusa kommune 2015-2027 er i sluttfasen samtidig med avslutninga av arbeidet med KommuneROS Fusa 2015. Arealplanen skal opp til endelig politisk handsaming hausten 2015. Planframlegget inneber ikkje store endringar i høve til dagens arealbruk, men er ei stadfesting og vidareutvikling av eksisterande strukturar.

I samband med arealplanarbeidet vart det laga nye akseptkritieria for ArealROS hausten 2014. Dei er utarbeidde av konsulentfirmaet Asplan Viak, basert på 2010-kriteria våre og tilpassa Byggteknisk forskrift (TEK 10). Dei nye akseptkritieria har ei 6x5-matrise med vanleg fargebruk raud-gul-grøn (sjå vedlegg 11.3).

Med utgangspunkt i desse akseptkritieria har Asplan Viak utarbeidd konsekvensutgreiing (KU) og risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS) av alle føreslåtte potensielle nye byggeområde i Fusa: Bustader, fritids-bustader, nærings- og industriareal, naustområde og sentrumsområde. Ingen av tiltaka som er tekne med til sluttfasen av arbeidet, medfører auka risiko og sårbarheit for fusasamfunnet, iflg. KU og ROS.

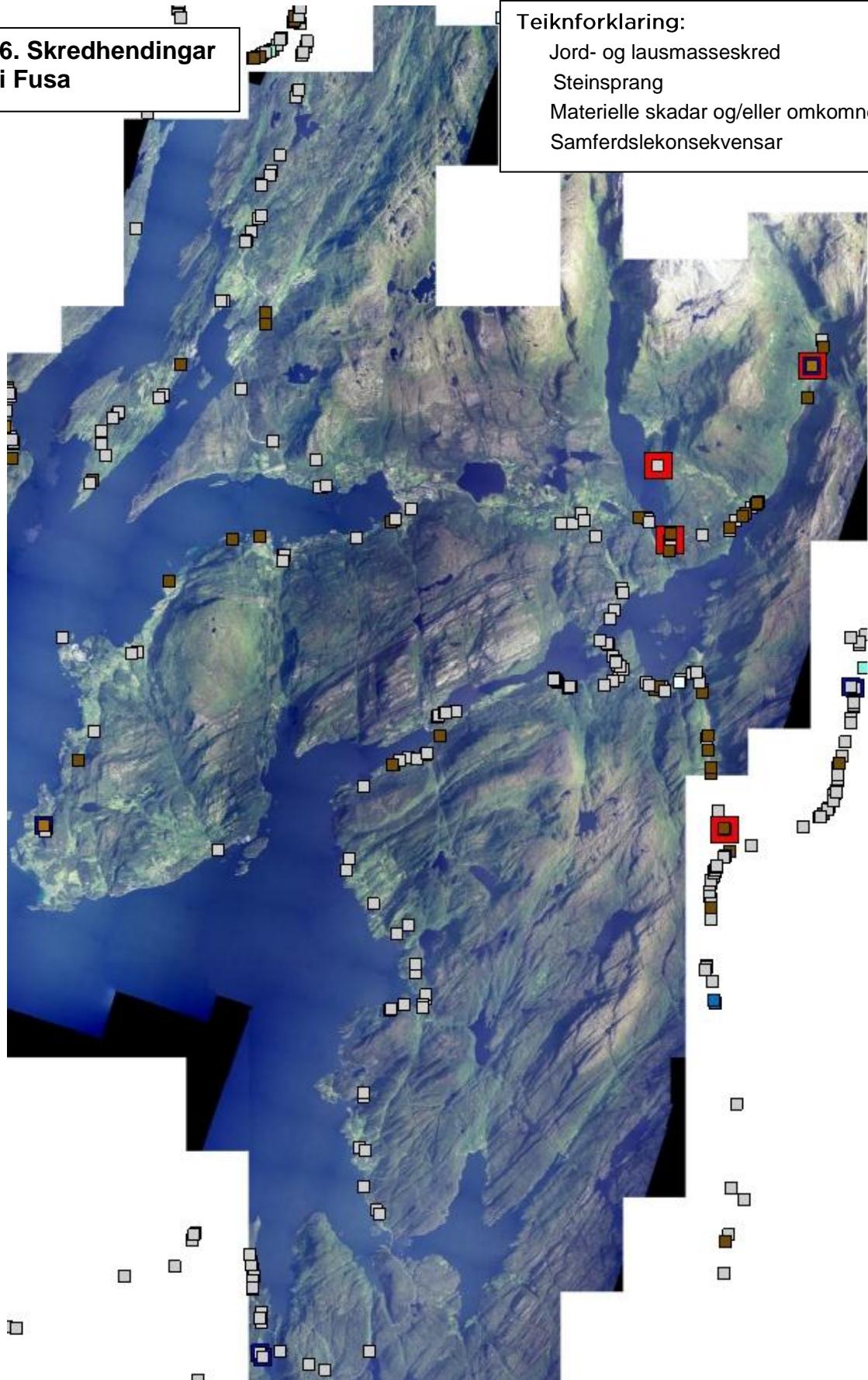
I framlegget til føresegner for arealbruken vert det stilt krav til bygging i strandsona med tanke på framtidig havnivåstiging: Planlegging og utbygging skal utførast slik at bygg og anlegg ikkje tek skade av høg vasstand (2,5-3 m). Tiltak som etter nærmare grunngjeving må liggja til sjø og lågare enn kotehøgdene i denne føresegna, må dimensjonerast og konstruerast slik at dei ikkje tek skade av bølgjekrefter og flo som kan setja anlegget under vatn (heimel pbl § 11-9 nr. 5).

HISTORIKK:

6. Skredhendingar i Fusa

Teiknforklaring:

Jord- og lausmasseskred
Steinsprang
Materielle skadar og/eller omkomne
Samferdslekonsekvensar



Framtidige utfordringar

1. Klimautfordringar: Kommunen har ansvar for at byggegrunnen er trygg, jamfør plan- og bygningslova § 28-1: "Grunn kan bare bebygges (...), dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold." Kommunen må difor i framtida vera særskilt nøy med å følgja opp dette i plan- og miljøarbeid. Dersom det kan visast til at kommunen har vist aktøyse i slike vurderingar, kan kommunen verta erstatningsansvarleg. Dette gjeld også område som ligg særskilt utsett til og der det ikkje er gitt tilstrekkeleg krav i samband med byggesøknaden til det byggetiltaket som kan valda skade. Fusa kommune har alt vorte erstatningspliktig i samband med ei skredhending.

Vi må vera budde på meir ekstremvær med auka fare for skred/ras/sørpeskred/steinsprang og flaum. Vi må òg ta omsyn til prognosane for framtidig havnivåstiging i møte med ønske om utbygging i strandsona, og nasjonale krav til byggstandard i høve til både flaum og snøfall.

2. Tryggleik i det digitale rom: Samfunnet vårt er i dag heilt avhengig av informasjons-teknologi av ymse slag, og utviklinga på dette området går svært raskt. Det norske samfunnet er gjennomdigitalisert – så å seia alle er på nett. Dette gjer oss særleg sårbarer – både i høve til kritiske samfunnsfunksjonar, kommuneorganisasjonen, arbeidslivet generelt og heile samfunnet. Dette gjeld både i høve til informasjon som kjem inn og informasjon som går ut. Vi kan verta utsette for vinningskriminalitet og sabotasje, målretta angrep, «informasjonslekkasje» og propagandakrig – krigen om sanninga. Kven skal vi tru på? Kvar kjem informasjonen frå? Korleis skal vi forhalda oss? Ny teknologi krev ny åtferd. Vi er framleis analoge menneske i ei digital verd. Men det er òg framleis menneske som angrip menneske – sjølv om det skjer på nye arenaer og nye måtar. Nasjonal sikkerheitsmyndighet (NSM) understrekar at vi må forstå situasjonsbiletet, erkjenna risiko og forstå sårbarheita, skaffa kompetanse og gjera noko med sårbarheitssituasjonen. Dei oppfordrar til sunn skepsis til kva vi slår på og av.

3. Livsstilstrendar: I dag lever vi liva våre mindre i pakt med naturen enn tidlegare generasjonar og har dermed jamt over mindre kunnskap, forståing og respekt for den. Samtidig opplever vi auka fokus på fritid og fritidsaktivitetar inkl. friluftsliv i fjell, skog og mark, (toppturar, padling kano/kajakk t.d.), ekstremsport (off piste-skikøyring, klatring, luftsport), isfiske og fjordfiske (ferdsel på vatn, småbåttrafikk, turistar). Denne kombinasjonen stiller krav til både informasjon, tilrettelegging og beredskap (merking av turløyper, GPS – digital formidling, regulerte vatn, redningsteneste).

6. UØNSKTE HENDINGAR

Vi har identifisert 56 uønskete hendingar som kan skje i Fusa, delt inn i hovudkategoriane naturhendingar (18), store ulukker (29) og tilsikta hendingar (9).

Type/kategori uønskt hending	Nr	Worst case-scenario
NATURHENDINGAR		
Ekstremvêr	1	Ekstremnedbør (regn). Ekstremnedbør i kombinasjon med kulde, som går over i mildvêr.
	2	Sterk vind/storm/orkan i den kalde årstida som veltar tre-skog og skadar infrastruktur og bygningar.
	3	Tørke som rammar grunnvasskjeldene til vassverka på Skjelbreid og Helland.
	4	Lynnedslag.
Flaum	5	Høg vasstand pga stormflood på Leiro i Eikelandsosen.
	6	Flaum i Sævareidvassdraget.
Ras/skred	7	Ras/skred som rammar byggefelt (Prestegardsfeltet) på nattestid.
Jordskjelv med magnitude 6 eller meir	8	Jordskjelv med påfølgjande flodbølgje i fjorden (vinter, natt).
Sjukdom	9	Sesonginfluensa: Omfattande smitte av hissig sesonginfluensa.
	10	Pandemi: Pandemisk influensa.
	11	Matboren sjukdom/smitte via næringsmiddel: Salmonella etter arrangement på sjukeheimen (FBBS).
	12	Drikkevassboren sjukdom: Helsefarleg smitte i Skåtavatnet.
	13	Utbrot av legionellainfeksjon.
Husdyrsjukdom	14	Svineinfluensautbrot i svinebesetning med spreiling til menneske.
	15	Munn- og klauvsykje i fellesfjøset i Strandvik.
Fiskesjukdom	16	Fiskesjukdom i ferskvatn: Utbrot av gyrodactylus salaris i Sævareidvassdraget.
	17	Fiskesjukdom i sjø: Utbrot av fiskesjukdom som fører til massedød i mange oppdrettsanlegg samtidig (t.d. AGD).
Biologisk forureining	18	Biologisk forureining som følge av algeoppblomstring, manetinvasjon eller tömming av ballastvatn i fjordane i Fusa der det ligg mange oppdrettsanlegg.
STORE ULUKKER		
Svikt i kritisk infrastruktur	19	Langvarig straumstans i heile Fusa i den kalde årstida.
	20	Svikt i drikkevassforsyninga frå Eikelandsosen/Holdhus vassverk.
	21	Ras som stengjer fleire vegar samtidig, både internt i Fusa og innfartsvegar, samtidig som ferja er ute av drift.
	22	Demningen i Botnavatnet bryt saman.
	23	Totalt bortfall av elektronisk kommunikasjon i heile kommunen.
	24	Svikt i IKT-tjenester på operativt nivå: Heile IKT-systemet til Fusa kommune vert utilgjengeleg.
Større trafikk-/samferdsleulukke	26	Skulebuss kolliderer med transport av farleg gods i ein tunnel.
	27	Kollisjon med transport av farleg stoff i området Venjaneset, Frank Mohn, Fusa camping tidleg i juni, som fører til skade på tankbilen, gassutslepp, brann og fare for "blede".
	28	Eksplosjonsulukke knytt til transport av farleg stoff på veg like utanfor kommunegrensene – i Samnanger (Sevild), Kvam (Mundheimsdalen) eller Tysnes.
	29	Kollisjon med personbil(ar) med omkomne vaksne og overlevande mindreårige.
	30	Ferja kolliderer med stort passasjerskip. Overføringsverdi: Andre ulukker til sjøs.

Type/kategori uønskt hending	Nr	Worst case-scenario
	31	Passasjerfly styrtar i tettbygd strok.
Storbrann	32	Brann på sjukeheimen ei vinternatt.
	33	Skogbrann nær bustadfeltet Opsalmarka (i sterk vind og tørrvær på ettermiddagen).
	34	Brann i Stussvikhovdatunnelen etter kollisjon mellom buss og lastebil med farleg gods.
	35	Brann på Neset i Eikelandsosen med ugunstig vindretning.
	36	Brann og eksplosjon om bord i ferja Venjaneset-Hatvik.
	37	Kjemikalieeksplosjon med påfølgjande brann på Frank Mohn Fusa.
Akutt forureining	38	Oljeutslepp som rammar oppdrettsnæringa og forureinar kystlinja.
	39	Stor lekkasje frå gjødselkumme/-kjellar til vassdrag.
	40	Utslepp av kjemikaliar til Sævareidvassdraget.
	41	Kjemikalieutslepp på Frank Mohn Fusa AS.
Atomulukker og radioaktiv stråling	42	Stort luftbore utslepp frå kjernekraftanlegg i utlandet.
	43	Stort luftbore utslepp frå anlegg eller anna verksemid i Noreg.
	44	Lokal hending i/nær Noreg frå mobil kjelde (alvorleg hending med reaktordrive fartøy (t.d. ubåtforlis), satellittstyrt, strålekjelder på avvegar, terrorhandling med bruk av radioaktivt materiale).
	45	Hending i utlandet som rammar innbyggjarar frå Fusa (t.d. reaktorhavaria ved kjernekraftverket Fukushima Dai-ichi i Japan).
Anna	46	Sprengingsulukke på veganlegg eller i samband med utbygging i nærliken av skule/barnehage.
	47	Rømming av store mengder oppdrettsfisk.
	48	Uønskte hendingar utanfor Fusa som berører innbyggjarar: Klassetur inn-/utland.
TILSIKTA HENDINGAR – viljestyrte/impulsstyrte handlingar		
	49	Brannstifting på ungdomsskulen.
	50	Pågåande livstrugande vald (PLIVO): Uønskt hending med skytevåpen på skule.
	51	Sabotasje: Gift i drikkevatnet.
	52	Terrorhandling.
	53	Kidnapping/bortføring av barn frå ein barnehage eller skule.
	54	Gisselsituasjon i ein barnehage eller skule i Fusa.
	55	PLIVO: Drap. Familiedrap/massedrap i ein heim eller på ein buss.
	56	Øydelegging av freda kulturminne.
	25	Svikt i datatryggleiken hjå Fusa kommune slik at sensitive opplysningar/personopplysningar kjem på avvegar.

DRØFTA, MEN IKKJE ANALYSERT I SKJEMA:

Solstormar innverknad på IKT m.m. – Fusa kan ikkje gjera noko for å redusera risikoen

Meteoredslag – Fusa kan ikkje gjera noko for å redusera risikoen

Radonstråling (ikkje med i F-14, ikkje matrisevurdert i F-09) – høyrer heime i areal-ROS.

Underslag, korrupsjon :

- 1) "Utru tenar" i kommuneorganisasjonen gjer underslag.
- 2) Kommunetilsette og/eller politikarar har teke imot bestikkelsar i byte mot oppdrag/kontrakter/løyve til konsulentfirma, utbyggjarar, søkjrar.....

ANSVAR, MYNDIGHEIT, KOMPETANSE

Organisatorisk sårbarheit og manglande kompetanse i ein liten kommune:

- 1) Epidemi som slår ut mange tilsette i helsevesen, skule, barnehage og kommuneorganisasjonen elles
- 2) Langtidssjukemelding hjå sentrale personar i adm. t.d. legetenesta, IKT, lønn, i beredskapsorganisasjonen...

Feiloplæring/manglande opplæring. Feilbehandling.

7. RISIKO- OG SÅRBARHEITSVURDERING

7.1. DSB SIN ANALYSESKJEMAMAL

Vi har nytta Direktoratet for samfunnssikkerheit og beredskap (DSB) sin analyseskjemamal frå "Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen". Det er fylt ut eitt analyseskjema for kvar av dei 56 potensielle uønskte hendingane våre, utforma som worst case-scenario. Alle skjema er samla i eit eige vedleggsdokument som er unntake offentlegheit (jf. Offentleglova § 24, 3. ledd)

Det er først gjort greie for **hendinga** (kortfatta eller meir omfattande) inkludert ei skildring av lokale forhold. Det er så skissert **moglege årsaker** til hendinga og **identifiserte eksisterande tiltak** for å førebyggja at hendinga skal skje eller for å redusera konsekvensane. Neste hovudpunkt er vurdering av **sannsyn** med grunngjeving av kvifor vi har vald den kategorien vi har vald.

Deretter følgjer ei **vurdering av sårbarheita** vår i møte med den uønskte hendinga. Vert kritiske samfunnsfunksjonar berørte som følgje av den uønskte hendinga? Kor sårbare er evt. dei berørte funksjonane for denne hendinga? Kva utfordringar gjev det oss? Korleis er kommunen si evne til å handtera ei slik hending og til å oppretthalda og gjenoppta kommunal verksemd etter at hendinga har skjedd?

Konsekvensvurderinga er neste hovudpunkt. Her vert moglege konsekvensar for dei fire samfunnsverdiane 1. Liv og helse, 2. Stabilitet, 3. Miljø og 4. Materielle verdiar vurderte og vurderingane grunngjevne. Liv og helse er delt i to konsekvenstypar: 1. Dødsfall og 2. Skadar og sjukdom. Stabilitet omfattar 1. Manglande dekking av grunnleggjande behov – dvs. at befolkninga manglar mat, drikkevatn, varme og medisinar som følgje av hendinga. 2. Forstyrningar i dagleglivet – dvs. at befolkninga ikkje får kommunisert via ordinære kanalar, ikkje kjem seg på jobb/skule, manglar tilgang på offentlege tenester, infrastruktur og varer. Miljø omfattar langtidsskadar på 1. Naturmiljø og 2. Kulturmiljø. Materielle verdiar omfattar berre *ein* konsekvenstype: Økonomiske tap – definert som direkte kostnader som følgje av hendinga i form av økonomiske tap knytte til skade på eigedom, handtering og normalisering.

Neste punkt i analysen er ei vurdering av om det er **behov for befolkningsvarsling og evakuering**.

Deretter har vi vurdert "**usikkerheit**" – knytt både til sannsyn (om og evt. når ei bestemt uønskt hending vil skje) og konsekvensar av hendinga. "Angivelse av usikkerhet handler om kunnskapsgrunnlaget for risiko- og sårbarhetsvurderingen av hendelsen". Usikkerheit vert oppgitt som "høg" eller "låg". Målet med å oppgi usikkerheit, er å synleggjera behovet for ny/auka kunnskap om hendinga/fenomenet eller om tiltak. Det skal òg vera ei bevisstgjering knytt til kunnskapsgrunnlaget for analysen.

Neste vurdering gjeld "**styrbarheit**": I kva grad kan kommunen kontrollera/styra risikoen knytt til ei gitt hending? Kor lett er det å setja i verk tiltak som reduserer sannsynet for at den potensielle uønskte hendinga skal skje? Kor lett er det å setja i verk tiltak for å redusera konsekvensane av hendinga, eller auka beredskapen? Styrbarheita vert oppgitt som "låg" (= Kommunen kan ikkje påverka), "middels" (= Kommunen kan påverka) eller "høg" (= Kommunen kan kontrollera/styra). Eit mål med denne vurderinga er å gje kommunen eit ekstra verktøy for å prioritera tiltak for å førebyggja uønskte hendingar, redusera konsekvensar og styrkja beredskapen for vidare oppfølging. Kva kan kommunen starta å

jobba med for raskt å oppnå resultat? Kva krev lengre og meir tidkrevjande prosessar?

Ein viktig del av analysen er **forslag til nye tiltak**, som òg omfattar forbetring av eksisterande tiltak. Desse er samla i ein eigen oversikt i kap. 9. Dei skal vidare danna grunnlaget for ein tiltaksplan, som følgjer som eige dokument i etterkant av denne ROS-analysen. Tiltaka kan påverka sannsyn, årsaker, sårbarheit, konsekvensar og usikkerheit.

I rubrikken "**Overførbarheit**" er tilsvarende hendingar som den som er omtala i worst case-scenarioet, lista opp. Desse har gjerne eit mindre omfang enn verstefallsscenarioet – eller dei skjer i ein annan del av kommunen. Det kan òg vera andre verstefallshendingar som liknar denne, eller der sårbarheit, konsekvensar og tiltak liknar/kan overførast.

Analyseskjemamal tilpassa Fusa

ID	Uønskt hending					
Skildring av uønskt hending og lokale forhold						
Årsaker						
Identifiserte eksisterande tiltak						
Sannsynlegheit	A <1000 år	B 100-1000 år	C 50-100 år	D 10-50 år	E 1-10 år	Forklaring
Grunngjeving for sannsynlegheit						
Sårbarheitsvurdering						

Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	1	2	3	4	5	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						
	Skadar og sjukdom						
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggjande behov						
	Forstyrringar i daglelivet						
Miljø	Langtidsskadar - naturmiljø						
	Langtidsskadar - kulturmiljø						
Materielle verdiar	Økonomiske tap						

Samla grunngjeving av konsekvensvurdering

Behov for befolkningsvarsling	
Behov for evakuering	
Usikkerheit	Grunngjeving
Styrbarheit	Grunngjeving
Forslag til nye tiltak	
Overførbarheit	
Data for analysen	
Prosjektleiar	

7.2. NATURHENDINGAR

Vi har identifisert 18 uønskte naturhendingar som kan skje i Fusa (analyseskjema 1-18). Denne hendingstypen omfattar både ekstremvær – nedbør, vind, tørke og lynnedsdag – og hendingar som følgje av desse – flaum, høg vasstand/stormflood, ras og skred.

Jordskjelv (evt. med påfølgjande flodbølgje) høyrer òg til her. Dette er ei hending som heldigvis er lite sannsynleg hjå oss, men der konsekvensane er svært store. Jordskjelv er teke med både i Nasjonalt risikobilde 2014 (DSB) og FylkesROS 2014. Institutt for geovitskap (GEO) ved Universitetet i Bergen meiner, iflg. FylkesROS 2014, at vi ikkje bør sjå bort frå jordskjelv som ein risikofaktor for Vestlandet/Hordaland.

I DSB-rettleiaren er også sjukdom rekna med til naturhendingane. Vi har teke med fem worst case-scenario knytte til sjukdom som rammar menneske. I tillegg har vi teke med to uønskte hendingar knytt til husdrysjsjukdom og to knytt til fiskesjukdom. Fusa er som nemnd i kommuneskildringa, ein kommune der både landbruk og havbruk er næringar som står sterkt. I tillegg er dette hendingar som kan føra til langtidsskadar på naturmiljøet og forstyrningar i dagleglivet til innbyggjarane.

Vi har òg plassert ei hending knytt til biologisk forureining her, som følgje av algeoppblomstring, manetinvasjon eller innføring av framande artar i samband med tømming av ballastvatn i fjordane våre.

7.3. STORE ULUKKER

Dette er den hendingstypen som omfattar flest av våre uønskte hendingar: Vi har identifisert 29 potensielle store ulukker (analyseskjema 19-48). Svikt i kritisk infrastruktur (6 hendingar) høyrer til her: Straumstans, svikt i drikkevassforsyninga, vegstenging, dambrot, bortfall av elektronisk kommunikasjon (inkl. telefon) og svikt i kommunale IKT-tjenester. Dette er gjerne følgjehendingar av ei anna uønskt hending: Ei naturhending som storm eller skred, ei ulukke som t.d. brann, eller ei tilsikta hending som sabotasje. Slike hendingar kan òg skuldast direkte svikt i samfunnsfunksjonen eller infrastrukturen, t.d. teknisk svikt eller kabelutfall.

Større trafikk-/samferdselsulukker (6 hendingar) med bil, buss, farleg gods-transport, ferje eller fly, gjerne med eksplosjonar som følgjehending, er den andre underkategorien av store ulukker. Vi har ikkje storulukkeverksemder verken i Fusa eller i nærleiken. Ei ulukke med farleg gods-transport med kjemikalieeksplosjon som følgjeulukke er truleg den verste hendinga som kan skje utanfor kommunegrensene våre som kan ha innverknad på Fusa.

Brannulukker (6 hendingar) høyrer til også her, og omfattar brann på sjukeheimen, skogbrann (nær byggefelt), tunnelbrann, sentrumsbrann, ferjebrann og industribrann. Akutt forureining (4 hendingar) som følgje av utslepp av t.d. olje, kjemikaliar eller gjødsel, anten frå stasjonær verksemd eller transport, høyrer til dei store ulukkene som kan skje i Fusa.

Vi må òg ta høgde for at vi kan verta ramma av atomulukker og radioaktiv stråling, anten gjennom luftborne utslepp frå utlandet eller ei lokal hending i nærleiken, t.d. i samband med reaktordrivne ubåtar på Haakonsvern orlogsstasjon. Vi har analysert hendingar knytte til fire av dei seks scenarioa Kriseutvalet for atomberedskap (KU) har definert som grunnlag for atomberedskapen i Noreg. Desse har overføringsverdi til dei to andre KU-hendingane.

I restkategorien «anna» har vi plassert 3 hendingar: Sprengingsulukke, rømming av store mengder oppdrettsfisk og ei uønskt hending utanfor Fusa som berører innbyggjarar herifrå.

7.4. TILSIKTA HENDINGAR (viljestyrte eller impulsstyrte handlingar)

Vi har analysert ni scenario i kategorien tilsikta hendingar (analyseskjema 49-56 + 25): Cyberangrep/hacking – svikt i datatryggleiken hjå Fusa kommune, øydelegging av freda kulturminne, sabotasje knytt til drikkevassforsyning; brannstifting, kidnapping, gisselsituasjon knytt til skule/barnehage; to PLIVO-hendingar (= hendingar med pågående livstrugande vald) og terrorhandling. Dette er ein spesiell type hendingar som det er svært vanskeleg, for ikkje å seia umogleg, å vurdera sannsyn for. Vi har vald å utelata kategoriseringa av sannsyn ved desse hendingane, og grunngjев det nedanfor.

Dette er i hovudsak kriminelle handlingar som kan skje så å seia kvar som helst i verda under gitte føresetnader som er knytte til menneske og den menneskelege viljen eller menneskelege impulsar. Politiet er den instansen som kan ha informasjon om eit slikt trusselbilete og evt. sannsyn for slike hendingar. Bortsett frå dataangrep, er det stort sett sjeldan at ei slik hending skjer, men det kan skje. Stundom skjer det ei rekke slike hendingar innanfor ein kort tidsperiode, for så å "aldri" skje igjen. Dette er hendingar som kan ha ein viss "smitteeffekt". Dei kan vera styrde av ideologiske, politiske eller religiøse straumar som er svært sterke innanfor visse historiske tidsperiodar. Dei kan òg vera styrde av meir allmenne og tidsuavhengige ønske om vinning eller makt. Og dei kan vera styrde av psykisk sjukdom – ustabile personar og deira indre univers. Kvar grensene går mellom vilje og impuls, ideologi og sjukdom er ikkje alltid lett å definera, jf. debatten om tilreknelegheit etter hendingane 22. juli 2011.

Til desse hendingane hører det som vert omtala som politisk motivert vald, terroraksjonar og soloterrorisme. Sikkerheitsstresmakter opererer ofte med tre faktorar som må vera til stades for å gjennomføra tilsikta hendingar: trusselaktør, kapasitet og motivasjon. PST, som overvakar det nasjonale trusselbiletet, vurderer slik kapasitet, som omfattar ein kombinasjon av vilje og evne til å bruka vald. Andre uttrykk for dette er radikaliserte personar og ekstreme miljø. Radikalisering vert av PST definert som ein prosess, der ein person i aukande grad aksepterer bruk av vald for å oppnå politiske, religiøse eller ideologiske mål.

Omgrepet ekstrem refererer til haldning til bruk av vald. PST definerer det slik at ein ekstrem person eller ei ekstrem gruppe aksepterer bruk av vald for å oppnå politiske, religiøse eller ideologiske mål. Det vert understreka at "ekstremisme henspiller kun på virkemidler og ikke hva som er målet". PST viser òg til at "ekstreme miljøer, uavhengig av ideologisk forankring, tiltrekker seg ofte ustabile enkelpersoner. Slike personer er vanskelige å avdekke, men kan likevel utgjøre en vesentlig del av trusselbildet i Norge". PST definerer ustabile personar slik i si åpne trusselvurdering for 2014: "Med "psykisk ustabile" menes personer som er psykisk syke, i en fortvilet desperat livssituasjon og/eller påvirket av rusmidler".

I den grad det er konkrete mål for terrorhandlingar, er det gjerne meiningsmotstandarar og/eller symbolmål, men slike handlingar kan òg ramma heilt vilkårleg, dersom målet er å skapa generell frykt i eit samfunn.

Dei fleste av desse hendingane går utover liv og helse og kan føra til dødsfall og/eller skadar og sjukdom. Dei fleste er òg med på å forstyrra stabiliteten i (lokal)samfunnet. Nokre kan få langtidskonsekvensar for anten naturmiljøet og/eller kulturmiljøet. Dei samfunnsøkonomiske kostnadene ved alle er store. Transportøkonomisk institutt (TØI) reknar den samfunnsøkonomiske kostnaden ved eit dødsfall i trafikken til vel 30 millionar kroner. Det kan vera ein peikepinn om samfunnsøkonomisk kostnad med denne typen hendingar òg.

8. RISIKO- OG SÅRBARHEITSBILETET FOR FUSA

I tråd med DSB-rettleiaren har vi ikkje laga tradisjonelle risikomatriser med raud-gul-grøn farge for å syna risikobiletet, men vi har samla dei ulike aktuelle hendingane i til saman sju samlematriser – ei for kvar konsekvenstype. Dette fordi dei ulike konsekvenstypene ikkje kan samanliknast. Fusa kommune skal i første omgang gjera det vi kan for å tryggja liv og helse for dei som bur eller oppheld seg i Fusa. Difor har vi vurdert moglege tiltak for å forhindra dødsfall, skadar og sjukdom ved *alle* dei uønskte hendingane som kan få slike alvorlege konsekvensar.

Hendingar som er vurderte til å ha både store konsekvensar og høg sannsynlegheit ligg oppe til høgre i matrisene. Desse har vi teke ut som OBS-hendingar. Kor mange hendingar vi set merkelappen OBS på, varierer frå konsekvenstype til konsekvenstype.

Dei tilsikta hendingane kan ikkje setjast inn i matrisene, ettersom vi ikkje har definert sannsyn for dei. Slike hendingar har alle store konsekvensar, og dei er lista opp saman med dei andre OBS-hendingane før kvar matrise.

At nokre hendingar har fått merkelappen OBS-hendingar og andre ikkje, betyr ikkje at vi ikkje skal vurdera moglege tiltak for å førebyggja eller redusera konsekvensar. Alle dei 56 hendingane som har fått plass i KommuneROS Fusa 2015 er uønskte hendingar. Nokre av desse kan Fusa kommune påverka. Vi har vurdert styrbarheita ved alle hendingane. Det er med på å gje grunnlag for prioritering av tiltak. Sjå kap. 9.

Nokre av dei uønskte hendingane er av ein slik art at dei berører fleire av det som vi har definert som våre kritiske samfunnsfunksjonar (jf. s. 8). Slike hendingar krev òg tiltak – sjølv om dei ikkje nødvendigvis har umiddelbare konsekvensar for liv og helse. I kap. 8.6. har vi samla våre uønskte hendingar i ein tabell der vi har markert kva kritiske samfunnsfunksjonar som blir berørte av dei respektive hendingane. Det er i tillegg markert om hendinga krev befolkningsvarsling og/eller evakuering.

Som ein ser av tabellen, er det to hendingar som skil seg ut ved at dei berører alle dei kritiske samfunnsfunksjonane våre: Jordskjelv og langvarig straumstans. Dette er to svært ulike hendingar. Eit jordskjelv kan få katastrofale konsekvensar og gå hardt utover liv og helse. Vi kan ikkje gjera noko for å hindra eit jordskjelv – styrbarheita er låg. Samtidig vert det i vår del av verda – ut frå den kunnskapen vi har i dag – vurdert som lite sannsynleg med eit skjelv med slik styrke som i verste fallsscenarioet vårt. Difor er det heller ikkje nødvendig pr i dag å setja i verk tiltak for å redusera konsekvensane av eit potensielt jordskjelv.

Tabellen illustrerer godt kor avhengige vi i dag er av elektrisk straum og kor sårbart samfunnet vårt er for langvarig straumstans. Det skjer rett som det er at straumen går, men omfanget varierer. Ei slik hending har ikkje direkte følgjer for liv og helse, men langvarig straumstans kan føra til svikt i kritiske samfunnsfunksjonar på ein slik måte at det etter kvart kan gå ut over liv og helse. Styrbarheita for ei slik hending er middels – det vil seia at kommunen kan påverka konsekvensane. Kraftleverandørane kan gjera tiltak for at forsyningssikkerheita skal vera så høg som mogleg, og kommunen kan setja i verk – og har gjort det – ei rekke tiltak for å redusera konsekvensane, t.d. har vi investert i aggregat til Fusa bu- og behandlingssenter inkl. legesenteret.

8.1. LIV OG HELSE

8.1.1. Konsekvenstype DØDSFALL

Hendingar med fleire dødsfall (>2) og høg eller svært høg sannsynlegheit ligg i OBS-området. Alle tilsikta hendingar med dødsfall høyrer òg til her. Dette er svært alvorlege hendingar, der dødsfall til dels er målet for den/dei som utfører handlinga, eller der det kan verta ein konsekvensens.

OBS-hendingar: Ferjebrann, klasseturulukke, matboren sjukdom, drikkevassboren sjukdom, sentrumsbrann.

Tilsikta hendingar med dødsfall: Brannstifting ungdomsskulen, PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen, Gift i drikkevatn, Terrorangrep, Gisselsituasjon i barnehage, PLIVO: Familiedrap/Massedrap.

Konsekvens-kategori	1: Ingen døde	2: 1-2 døde	3: 3-5 døde	4: 6-10 døde	5: > 10 døde	Uønskte hendingar
Sannsynlighet	E: 1-10 år (10-100 %) Svært høg		9 11			2 – Sterk storm/orkan 7 – Ras rammar bustadfelt 8 – Jordskjelv > styrke 6 9 – Sesonginfluensa 10 – Pandemisk influensa 11 – Matboren sjukdom 12 – Drikkevassboren sjukdom 13 – Legionellainfeksjon 14 – Svineinfluensa m/spreiing til menneske 21 – Skred m/vegstenging 23 – Bortfall av ekom i Fusa 26 – Skulebussulukke 27 – Gasstransportulukke Venjaneset 28 – Eksplosjon ved k-grensa 29 – Bilulukke med omkomne og overlevande mindreårige 30 – Skipstoris 31 – Flystyrт 32 – Brann på sjukeheimen 33 – Skogbrann nær bustadfelt 34 – Tunnelbrann 35 – Brann på Neset 36 – Ferjebrann 37 – Kjemikalieksplosjon Frank Mohn 40 – Kjemikalieutslepp tankbil til Sævareidvassdraget 41 – Kjemikalieutslepp Frank Mohn 42 – Stort luftbore atomutslepp frå utlandet 45 – Atomulukke i utlandet rammar fusaborgarar 46 – Sprengingsulukke v/bhg 48 – Klasseturulukke
	D: 10-50 år (2-10 %) Høg		2 14 21 23 27 28 32 41 46	12 35	36 48	
	C: 50-100 år (1-2 %) Middels		33 37 42 45	13 29	10 26 31 34	
	B: 100-1000 år (0,1-1 %) Låg		30			8
	A: < 1000 år (< 0,1 %) Svært låg					

8.1.2. Konsekvenstype SKADAR OG SJUKDOM

Hendingar med meir enn 20 skadde/sjuke og høg eller svært høg sannsynlegheit ligg i OBS-området. I tillegg kjem tilsikta hendingar. Slike hendingar går som regel utover liv og helse og fører ofte til sjukdom/skadar.

OBS-hendingar: Sesonginfluensa, matboren og drikkevassboren sjukdom, brann på sjukeheimen, sentrumsbrann, ferjebrann, klasseturulukke.

Tilsikta hendingar: Brannstifting ungdomsskulen, PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen, Gift i drikkevatn, Terrorangrep, Barnekidnapping/-bortføring, Gisselsituasjon i barnehage, PLIVO: Familiedrap/Massedrap, Svikt i datatryggleiken til kommunen.

Konsekvens-kategori	1: 1-2 pers.	2: 3-5 pers.	3: 6-20 pers.	4: 20-100 pers.	5: > 100 pers.	Uønskte hendingar
Sannsynlighet	E: 1-10 år (10-100 %) Svært høg	4 24		20		9 11
	D: 10-50 år (2-10 %) Høg	2 3 4 21 40 46	19 27 28 41	14 32 35 36 48	12	2 – Sterk storm/orkan 3 – Tørke rammar vassverkskjelder 4 – Lynnedslag øydelegg komponentar og fører til brann 7 – Ras rammar bustadfelt 8 – Jordskjelv > styrke 6 9 – Sesonginfluensa 10 – Pandemisk influensa 11 – Matboren sjukdom 12 – Drikkevassboren sjukdom 13 – Legionellainfeksjon 14 – Svineinfluensa m/spreiing til menneske 15 – Munn- og klauvsvykje 19 – Langvarig straumstans 20 – Svikt i drikkevassforsyninga 21 – Skred m/vegstenging 22 – Dambrot Botnavatnet 24 – Samanbrot i IKT-systemet til komm. 26 – Skulebussulukke 27 – Gastransportulukke Venjaneset 28 – Eksplosjon ved k-grensa 29 – Bilulukke med omkomne og overlevande mindreårige 30 – Skipsforlis 31 – Flystyrt 32 – Brann på sjukeheimen 33 – Skogbrann nær bustadfelt 34 – Tunnelbrann 35 – Brann på Neset 36 – Ferjebrann 37 – Kjemikalieeksplosjon Frank Mohn 40 – Kjemikalieutslepp tankbil til Sævareidvassdraget 41 – Kjemikalieutslepp Frank Mohn 42 – Stort luftbore atomutslepp frå utlandet 43 – Stort luftbore atomutslepp frå Noreg 44 – Lokal atomhending frå mobil kjelde 45 – Atomulukke i utlandet rammar fusaborgarar 46 – sprengingsulukke 48 – Klasseturulukke
	C: 50-100 år (1-2 %) Middels	45	7 15 29 37 42 44		13 26 33 34	10 31
	B: 100-1000 år (0,1-1 %) Låg	22	43		8 30	
	A: < 1000 år (< 0,1 %) Svært låg					

8.2. STABILITET

Konsekvenskategoriane er angitt som ein kombinasjon av tal personar som er berørt av hendinga, og varigheit. Generelt sett må folk forventa å måtta tola meir av forstyrringar i dagleglivet enn av manglande dekning av grunnleggjande behov. Dei hendingane som rammar flest og varer lengst hamnar i OBS-området oppe t.h. – i tillegg til tilsikta hendingar med slike konsekvensar.

Tal berørte Varigheit	< 50 pers	50-200 pers	200-1000 pers	> 1000 pers
> 7 dagar	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2-7 dagar	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1-2 dagar	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

8.2.1. Konsekvenstype MANGLANDE DEKNING AV GRUNNLEGGJANDE BEHOV

Dvs. at befolkninga manglar mat, drikkevatn, varme og medisinar som følgje av hendinga.

OBS-hendingar: Langvarig straumstans, sentrumsbrann, sesonginfluensa, matboren sjukdom.

Tilsikta hending med slike konsekvensar: Gift i drikkevatn.

Konsekvens-kategori	1.	2.	3.	4.	5.	Uønskte hendingar
Sannsynlegheit	E: 1-10 år (10-100 %) Svært høg	20		9 11		2 – Sterk storm/orkan 8 – Jordskjelv > styrke 6 9 – Sesonginfluensa 10 – Pandemisk influensa 11 – Matboren sjukdom 19 – Langvarig straumstans i heile Fusa 20 – Svik i drikkevassforsyninga 23 – Bortfall av ekom i Fusa 33 – Skogbrann nær bustadfelt 35 – Brann på Neset
	D: 10-50 år (2-10 %) Høg	2		23 35	19?	
	C: 50-100 år (1-2 %) Middels			33	10	
	B: 100-1000 år (0,1-1 %) Låg				8	
	A: < 1000 år Svært låg					

? = Høg usikkerheit

8.2.2. Konsekvenstype FORSTYRRINGAR I DAGLEGLIVET

Dvs. at befolkninga ikkje får kommunisert via ordinære kanalar, ikkje kjem seg på jobb/skule, manglar tilgang på offentlege tenester, infrastruktur og varer.

OBS-hendingar: Samanbrot i IKT-systemet til Fusa kommune, tørke som rammar drikkevasskjelder, drikkevassboren sjukdom, langvarig straumstans, skred med vegstenging, bortfall av elektronisk kommunikasjon, lynnedsdag, matboren sjukdom.

Tilsikta hendingar som fører til forstyrringar i daglelivet, gjerne i form av utryggleik:

Brannstifting ungdomsskulen, PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen, Gift i drikkevatn, Barnekidnapping/-bortføring, Gisselsituasjon i barnehage, PLIVO: Familiedrap/Massedrap, Svikt i datatryggleiken til kommunen.

Konsekvenskategori	1:	2:	3:	4:	5:	Uønskte hendingar
Sannsynlegheit	E: 1-10 år (10-100 %) Svært høg	20 39	1	6	4 11	24
	D: 10-50 år (2-10 %) Høg	28 40	1B 2 14	41	27 32 35 36 38	3 12 19 21 23
	C: 50-100 år (1-2 %) Middels	29	44?	7 15 33 37	5 13	10 26 31 34 42
	B: 100-1000 år (0,1-1 %) Låg			22	30	8 43
	A: < 1000 år Svært låg					1 – Ekstremnedbør (regn) 1B – Ekstremnedbør/kulde/ mildvêr 2 – Sterk storm/orkan 3 – Tørke ramma grunnvasskjelda til vassverka Skjelbreid/Helland 4 – Lynnedslag øydelegg komponentar og fører til brann 5 – Stormflo og høg vasstand på Leiro 6 – Flaum i Sævareidvassdraget 7 – Ras/skred rammar bustadfelt 8 – Jordskjelv > styrke 6 10 – Pandemisk influensa 11 – Matboren sjukdom 12 – Drikkevassboren sjukdom 13 – Legionellainfeksjon 14 – Svineinfluenta m/spreiing til menneske 15 – Munn- og klauvpsykje 19 – Langvarig straumstans i heile Fusa 20 – Svikt i drikkevassforsyninga 21 – Skred m/vegstenging 22 – Dambrot Botnavatnet 23 – Bortfall av ekom i Fusa 24 – Samanbrot i IKT-systemet til komm. 26 – Skulebussulukke 27 – Gastransportulukke Venjaneset 28 – Eksplosjon ved kommunegrensa 29 – Bilulukke med omkomne og overlevande mindreårige 30 – Skipstoris 31 – Flystyrt 32 – Brann på sjukeheimen 33 – Skogbrann nær bustadfelt 34 – Tunnelbrann 35 – Brann på Neset 36 – Ferjebrann 37 – Kjemikalieksplosjon Frank Mohn 38 – Oljeutslepp i sjø 39 – Gjødselutslepp 40 – Kjemikalieutslepp tankbil til Sævareidvassdraget 41 – Kjemikalieutslepp Frank Mohn Fusa 42 – Stort luftbore atomutslepp frå utlandet 43 – Stort luftbore atomutslepp frå Noreg 44 – Lokal atomhending frå mobil kjelde

? = Høg usikkerheit

8.3. NATUR OG MILJØ

8.3.1. Konsekvenstype LANGTIDSSKADAR PÅ NATURMILJØ

Konsekvenskategoriane er angitt som ein kombinasjon av geografisk utbreiing og varigheit på skaden. Utbreiing kan verta oppgitt som eit område i km² eller som ei lengde, t.d. km kystlinje. Dei som varer lengst og har størst geografisk utbreiing, hamnar i OBS-området oppe t.h.

OBS-hendingar: Biologisk forureining pga ballastvatn, Gyrodactylus salaris i Sævareidvassdraget, oljeutslepp i sjø.

Geografisk utbreiing Varigheit	< 3 km ² /km	3-30 km ² /km	30-300 km ² /km	> 300 km ² /km
> 10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
3-10 år	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

Konsekvenskategori	1:	2:	3:	4:	5:	Uønskte hendingar
Sannsynlighet	E: 1-10 år (10-100 %) Svært høg	17	1			1 – Ekstremnedbør (regn) 8 – Jordskjelv > styrke 6 15 – Munn- og kluvsvikje 16 – Gyrodactylus salaris i Sævareidvassdraget 17 – Fiskesjukdom i sjø m/massedød 18 – Biologisk forureining/ballastvatn 22 – Dambrot Botnavatnet 28 – Eksplosjon ved kommunegrensa 33 – Skogbrann nær bustadfelt 38 – Oljeutslepp i sjø 42 – Stort luftbore atomutslepp frå utlandet 43 – Stort luftbore atomutslepp frå Noreg 44 – Lokal atomhending frå mobil kjelde 47 – Rømming av oppdrettslaks
	D: 10-50 år (2-10 %) Høg		28 47	16 38	18	
	C: 50-100 år (1-2 %) Middels	15 44	33		42	
	B: 100-1000 år (0,1-1 %) Låg	22			8 43	
	A: < 1000 år Svært låg					

8.3.2. Konsekvenstype LANGTIDSSKADAR PÅ KULTURMILJØ

Tap og/eller permanent forringing av kulturmiljø/kulturminne kan verta oppgitt ut frå fredingsstatus/ verneverdi og graden av øydelegging. Med omsyn til langtidsskadar på kulturmiljø vurderer vi alle hendingar som fører til omfattande øydelegging (tap/permanent forringing) av kulturminne/kulturmiljø som «OBS-hendingar». Vernestatus er mindre viktig fordi det til dels er tilfeldig kva formell status Fusa sine verneverdige kulturminne og kulturmiljø i dag har. Det har i lang tid vore på dagsorden å ajourføra dei nasjonale fredingslistene, og fleire av våre kulturminne/ kulturmiljø som i dag "berre" har status som verneverdige, ville då vera aktuelle for fredingsstatus. Sjølv om vi har fleire OBS-hendingar her, er det likevel ikkje råd å gjera noko med fleire av dei.

OBS-hendingar: Lynnedslag med brann i kulturminne, sterk storm/orkan, jordskjelv, veteranbåtforis.

Tilsikta hendingar som fører til omfattande øydelegging av kulturmiljø: Terrorangrep, øydelegging av freda kulturminne.

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

Konsekvenskategori	1.	2.	3.	4.	5.	Uønskte hendingar
Sannsynlighet	E: 1-10 år (10-100 %) Svært høg	1		4		1 – Ekstremregn rammar Kikedalen 2 – Sterk storm/orkan 4 – Lynnedslag m/brann i kulturminne 8 – Jordskjelv > styrke 6 30 – Skipsforlis "Midhordland"
D: 10-50 år (2-10 %) Høg		2				
C: 50-100 år (1-2 %) Middels						
B: 100-1000 år (0,1-1 %) Låg		30	8			
A: < 1000 år Svært låg						

8.4. MATERIELLE VERDIAR

8.4.1. Konsekvenstype ØKONOMISKE TAP

Dvs. direkte kostnader som følgje av hendinga i form av økonomiske tap knytte til skade på eigedom, handtering og normalisering. Dei aller fleste hendingane har økonomiske konsekvensar, for ein eller fleire av desse aktørane: Fusa kommune, næringslivet, privatpersonar, forsikringsselskap, fusasamfunnet eller storsamfunnet. Øvst t.h. finn vi hendingane med størst økonomisk tap og høgast sannsyn.

OBS-hendingar: Sentrumsbrann, ferjebrann, oljeutslepp i sjø, flaum i Sævareidvassdraget og fiskesjukdom i sjø med massedød.

Tilsikta hendingar: Det er knytt store samfunnsøkonomiske kostnader til alle dei ni tilsikta hendingane våre: Brannstifting ungdomsskulen, PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen, Gift i drikkevatn, Terrorangrep, Barnekidnapping/-bortføring, Gisselsituasjon i barnehage, PLIVO: Familiedrap/Massedrap, Øydelegging av freda kulturminne, Svikt i datatryggleiken til kommunen.

Konsekvens-kategori	1: < kr 100 000	2: kr 100 000-1 mill	3: kr 1- 10 mill	4: kr 10- 100 mill	5: > kr 100 mill	Uønskte hendingar
Sannsynlighet	E: 1-10 år (10-100 %) Svært høg	20	9 11 39	1 4 24	6 17	1 – Ekstremnedbør (regn). 1B – Ekstremnedbør og kulde går over i mildvêr 2 – Sterk storm/orkan 4 – Lynnedslag øydelegg komponentar og fører til brann 5 – Stormflo/høg vasstand på Leiro 6 – Flaum i Sævareidvassdraget 7 – Ras/skred rammar bustadfelt 8 – Jordskjelv > styrke 6 9 – Sesonginfluensa 10 – Pandemisk influensa 11 – Matboren sjukdom 12 – Drikkevassboren sjukdom 13 – Legionellainfeksjon 14 – Svineinfluensa m/spreiing til menneske 15 – Munn- og klauvpsykje 16 – Gyrodactylus salaris i Sævareidvassdraget 17 – Fiskesjukdom i sjø, massedød 18 – Biologisk forureining/ballastvatn 19 – Langvarig straumstans 20 – Svikt i drikkevassforsyninga 21 – Skred m/vegstenging 22 – Dambrot Botnavatnet, 23 – Bortfall av ekom i Fusa, 24 – Samanbrot i IKT-systemet til komm., 26 – Skulebussulukke 27 – Gasstransportulukke Venjaneset 28 – Eksplosjon ved k-grensa 29 – Bilulukke med omkomne og overlevande mindreårige 30 – Skipstoris 31 – Flystyrt
	D: 10-50 år (2-10 %) Høg	1B	12 14 28 46	2 21? 23 35? 41	16 18 19 27 32 40 47 48	35 36 38
	C: 50-100 år (1-2 %) Middels	13	29 44?	10 15	5 7 26 33 34 37 42?	31
	B: 100-1000 år (0,1-1 %) Låg			22	30 43?	8
	A: < 1000 år (< 0,1 %) Svært låg					

- | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | 32 – Brann på sjukeheimen
33 – Skogbrann nær bustadfelt
34 – Tunnelbrann
35 – Brann på Neset
36 – Ferjebrann
37 – Kjemikalieeksplosjon Frank Mohn
38 – Oljeutslepp i sjø
39 – Gjødselutslepp
40 – Kjemikalieutslepp tankbil til Sævareidvassdraget
41 – Kjemikalieutslepp Frank Mohn
42 – Stort luftbore atomutslepp frå utlandet
43 – Stort luftbore atomutslepp Noreg
44 – Lokal atomhending frå mobil kjelde
46 – Sprengingsulukke
47 – Rømming av oppdrettslaks
48 – Klasseturulukke |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

? = Høg usikkerheit

8.5. OBS-HENDINGAR

Hendingane med størst konsekvensar og høgast sannsyn + tilsikta hendingar

Naturhendingar og store ulukker						
Dødsfall	Skadar og sjukdom	Manglande dekning av grunnleggjande behov	Forstyrringar i daglelivet	Langtids-skadar naturmiljø	Langtids-skadar kulturmiljø	Økonomiske tap
Ferjebrann	Sesonginfluensa	Langvarig straumstans	Samanbrot i IKT-systemet til Fusa kommune	Biologisk forureining pga ballastvatn	Lynnedslag med brann i kulturminne	Sentrums-brann
Klasseturulukke	Matboren sjukdom	Sentrumsbrann	Tørke som rammar drikkevasskjelder	Gyrodactylus salaris	Sterk storm/orkan	Ferjebrann
Matboren sjukdom	Drikkevassboren sjukdom	Sesonginfluensa	Drikkevassboren sjukdom	Oljeutslepp i sjø	Jordskjelv	Oljeutslepp i sjø
Drikkevassboren sjukdom	Brann på sjukeheimen	Matboren sjukdom	Langvarig straumstans		Veteranbåt-forlis	Flaum i Sævareid-vassdraget
Sentrumsbrann	Sentrumsbrann		Skred med vegstenging			Fiskesjukdom i sjø med massedød
	Ferjebrann		Bortfall av elektronisk kommunikasjon			
	Klasseturulukke		Lynnedslag			
			Matboren sjukdom			
Tilsikta hendingar						
Dødsfall	Skadar og sjukdom	Manglande dekning av grunnleggjande behov	Forstyrringar i daglelivet	Langtids-skadar naturmiljø	Langtids-skadar kulturmiljø	Økonomiske tap
Brannstifting ungdomsskulen	Brannstifting ungdomsskulen	Gift i drikkevatn	Brannstifting ungdomsskulen		Terrorangrep	Brannstifting ungdomsskulen
PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen	PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen		PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen		Øydelegging av freda kulturminne	PLIVO: Uønskt hending med våpen på ungdomsskulen
Gift i drikkevatn	Gift i drikkevatn		Gift i drikkevatn			Gift i drikkevatn
Terrorangrep	Terrorangrep		Barnekidnapping/-bortføring			Terrorangrep
Gisselsituasjon i barnehage	Barnekidnapping/-bortføring		Gisselsituasjon i barnehage			Barnekidnapping/-bortføring
PLIVO: Familiедrap/ Massedrap	Gisselsituasjon i barnehage		PLIVO: Familiедrap/ Massedrap			Gisselsituasjon i barnehage
	PLIVO: Familiедrap/ Massedrap		Svikt i datatryggleiken til kommunen			PLIVO: Familiедrap/ Massedrap
	Øydelegging av freda kulturminne					Øydelegging av freda kulturminne
	Svikt i datatryggleiken til kommunen					Svikt i datatryggleiken til kommunen

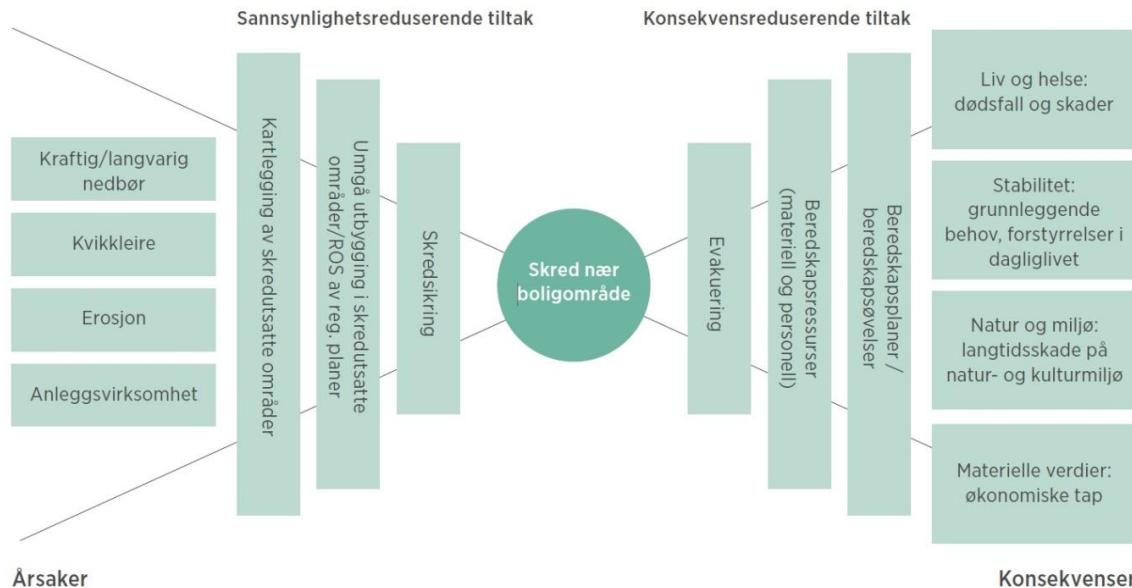
8.6. SÆRLEGE UTFORDRINGAR VED KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR

Uønskt hending i Fusa ↓	Kritiske samfunnsfunksjonar som blir berørte →											
	1. Forsyning av mat og medisinar	2. Ivareta behov for husly og varme	3. Forsyning av energi	4. Forsyning av drivstoff	5. Tilgang til elektronisk komm.	6. Forsyning av vann, handtering av avlauup	7. Framkommelighet pers. og gods	8. Følgje opp særlig sårbare grupper	9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester	10. Nød- og redningsstjeneste	11. Kommunal kriseline og -handtering	Behov for befolkningvarsling
1 Ekstremnedbør (evt. m/kulde)					(X)	X	X	X	X	X	X	X
2 Storm/orkan		X		X		X	X	X	X	X	X	X
3 Tørke					X		X		(x)	(x)	X	
4 Lynnedslag	X	X		X	X		X		X	X	(x)	
5 Høg vasstand/stormflood Leiro	X			X	X	X	X		(x)	X	X	X
6 Flaum						X	X	X	X	X	X	X
7 Ras bustadfelt		X	X		X	(x)	X		X	X	X	X
8 Jordskjelv	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9 Influensa							X	X				
10 Pandemi							X	X	X	X	X	X
11 Matboren sjukdom							X	X		X	X	
12 Vassboren sjukdom					X		X	X		X	X	
13 Legionella							X	X		X	X	
14 Svine-influensa							X	X		X	X	
15 Munn- og klausyke					(x)	X	X	(x)	X	X		
16 Fiskesjukdom i ferskvatn					X							
17 Fiskesjukdom i sjø												
18 Biologisk forereining i sjø												
19 Straumstans	X	X	X	X	X	X	X	X	(x)	X	X	X
20 Svikt i vassforsyning						X		X	X	(x)	X	
21 Ras m/vegstenging						X	X	X	X	X	X	X
22 Dambrot						X	X	X		X	X	X
23 Bortfall av ekom		(x)		X			X	X	X	X	X	X
24 Svikt i IKT					X	(x)			X		X	X
25 Svikt i datatryggleik							X	(x)		X	(x)	
26 Skulebuss kolliderer						X	X			X	X	X
27 Kollisjon m/farleg gods-transport						X	X	X	X	X	X	X
28 Eksplosjonsulukke ved kommunegrensa						X	X		X	X	X	X
29 Personbil-kollisjon						X	X		X	X		
30 Ferjekollisjon						X	X		X	X	X	X
31 Flystyrt		X					X		X	X	X	X
32 Brann på sjukeheimen		X					X	X	X	X	X	X

Uønskt hending i Fusa ↓	Kritiske samfunnsfunksjonar som blir berørte →											
	1. Forsyning av mat og medisinar	2. Ivareta behov for husly og varme	3. Forsyning av energi	4. Forsyning av drivstoff	5. Tilgang til elektronisk komm.	6. Forsyning av vann, handtering av avlaup	7. Framkommelighet pers. og gods	8. Følgja opp særlig sårbarle grupper	9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester	10. Nød- og redningsstasjon	11. Kommunal kriserleding og -handtering	Behov for befolkningvarsling
33 Skogbrann v/bustadfelt	X					X	X			X	X	X
34 Tunnelbrann							X	X			X	X
35 Sentrums-brann	X	(x)	(x)	(x)			X	X			X	X
36 Ferjebrann							X	X			X	X
37 Kjemikalie-eksplosjon og brann i industri-verksem							X	X			X	X
38 Oljeutslepp i sjø							X			X	(x)	X
39 Gjødsel-lekkasje							X			(x)	(x)	X
40 Kjemikalie-utslepp til Sævareid-vassdraget					X	X	X			X	X	X
41 Kjemikalie-utslepp Frank Mohn Fusa					X					X	(x)	X
42 Luftbore radioaktivt utslepp frå utlandet					(x)			X	(x)	(x)	X	X
43 Radioaktivt utslepp frå Haakonsvern el.likn.					(X)			X	(x)	(x)	X	X
44 Lokal hending frå mobil radioaktiv kjelde							X			X	X	X
45 Hending i utlandet m/radioaktivt utslepp som rammar fusa-innbyggjarar							X			(x)	X	
46 Sprengingsulukke							X			X	X	X
47 Rømming av oppdrettsfisk											(x)	
48 Uønskt hending på klassetur							X			X	X	(x)
49 Brannstifting							X			X	X	X
50 PLIVO på skule							X			X	X	X
51 Gift i drikkevatn	(x)					X	X	X	X	X	X	
52 Terrorhandling							(x)	X			X	X
53 Kidnapping							X			X	X	
54 Gisselsituasjon							X			X	X	X
55 PLIVO – drap							X			X	X	(x)
56 Øydelegging av freda kulturminne											(x)	

9. VIDARE RISIKOHANDTERING

Det kan setjast inn tiltak både for å redusera sannsynlegheita for at ei uønskt hending skal oppstå og tiltak for å redusera konsekvensane av ei uønskt hending – jf. sløyfediagrammet nedanfor.



Det finst ein heil del eksisterande tiltak knytt til våre uønskte hendingar. Desse er tekne med i kvart enkelt analyseskjema (eige vedleggsdokument). Gjennom analysearbeidet har vi òg avdekkja behov for nye tiltak og/eller vidareutvikling av eksisterande tiltak. Dei nye tiltaka er av svært ulike typar, og vi har delt dei i følgjande kategoriar:

1. Arealforvaltning
2. Eigenberedskap/drift (kommunal/privat)
3. Informasjon/varsling/krisekommunikasjon
4. Nok personale? Rett kompetanse?
5. Behov for meir kunnskap?
6. Beredskapsplan/tiltakskort
7. Samarbeid/samhandling
8. Generelle/nasjonale tiltak

Dei moglege tiltaka som er skisserte i kap. 9, skal danna grunnlaget for eit forslag til plan for oppfølging av KommuneROS Fusa 2015. Denne tiltaksplanen vert lagt fram som eiga politisk sak i etterkant av handsaminga av KommuneROS Fusa 2015 – del 1 (denne rapporten). Til det vidare arbeidet høyrer òg oppdatering av beredskapsplanverket vårt i tråd med det som er avdekkja i den heilsakplege ROS-analysen, og kontinuerleg fokus på kompetanse, ansvar og myndigkeit – sjå kap. 9.2.

9.1. OBS-HENDINGAR, TILSIKTA HENDINGAR, STYRBARHEIT OG TILRÅDDE TILTAK

Som vi har sett tidlegare i KommuneROS-rapporten, er vurderinga av styrbarheit for dei ulike uønskte hendingane våre m.a. tenkt å vera ei hjelpe ved prioritering av nye tiltak for å førebyggja uønskte hendingar, redusera konsekvensar og styrkja beredskapen. I det følgjande har vi lista opp styrbarheita ved våre «OBS-hendingar» og dei ni tilskikta hendingane våre. Der det er råd for kommunen å setja i verk tiltak, har vi teke med tilrådde tiltak frå våre analyseskjema.

1. Ferjebrann – Middels styrbarheit. Forskrift om transport av farleg last begrensar tal passasjerar ved slik transport, og dermed omfanget av ei eksplosjonskulke, men det er framleis «samlokaliseringssproblematikk» all den tid farleg last vert transportert saman med passasjerar. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja.
2. Klasseturulukke – Låg styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja.
3. Matboren sjukdom – Middels styrbarheit. Tilrådde tiltak: Stort fokus på og streng handheving av hygienerutinar. Tiltak for å handtera situasjonar med eit større tal sjuke tenesteytarar i kommunen.
4. Drikkevassboren sjukdom – Middels styrbarheit. Tilrådde tiltak for vassverka (kommunale og private): Oppgradera reinseanlegga til å handtera fleire typar biologisk forureining. ROS-analysar. Tilrådde tiltak for Fusa kommune: Skaffa betre oversikt over stoda hjå dei private vassverka og vera pådrivar for trygg drift. Tiltak for å handtera situasjonar med eit større tal sjuke tenesteytarar i kommunen. Gode rutinar for informasjon til innbyggjarane/abonnentane.
5. Sentrumsbrann – Låg styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja.
6. Sesonginfluenta – Middels styrbarheit: Godt etablert primærforebygging. Utfordringar som kan avgrensa styrbarheita: Sekundærforebygging, sjukehuskapasitet, manglende informasjon om type virus. Tilrådde tiltak: Informasjon i god tid før forventa sjukdomsutbrot, m.a. om vaksine og førebyggjande tiltak (handhygiene, råd om hosting m.m.). Tiltak for å handtera situasjonar med eit større tal sjuke tenesteytarar i kommunen.
7. Brann på sjukeheimen – Høg styrbarheit: Mange tiltak er sette i verk, det er gode rutinar og øvingar. Tilrådde tiltak: Innføra vaktordning i brann/redning med fire mann på vakt i alle feriar/høgtidsdagar. Bufferstillingar for å unngå så mykje vikarbruk. Fokus på bruk av elektriske leidningar/skøyteleidningar. Gjennomgang av brøyterutinar.
8. Langvarig straumstans – Middels styrbarheit. Tilrådde tiltak: Førebyggjande informasjon til innbyggjarane. Alternativ oppvarming i kommunale bygg. Oppdatering av evakuéringsrutinar for sårbare personar i kommunale bygg utan alternativ varmekjelde. Samarbeid med frivillig sektor i bygdene om å ta vare på sårbare personar i nabolaget.
9. Samanbrot i IKT-systemet til Fusa kommune – Middels styrbarheit. Tilrådde tiltak: Må velja driftssikkerheitsnivå ut frå kost-nytte. No er vi på lågaste nivå.
10. Tørke som rammar drikkevasskjelder – Låg styrbarheit. Mogleg tiltak: Reinseanlegg som kan reinsa vatn av ein slik kvalitet som det er i Skjelbreidvatnet. Ikkje tilrådd, fordi det er svært dyrt i høve til nytten/kor ofte det vil vera aktuelt (kost-nytte).

11. Skred over veg – Låg styrbarheit. Tilrådde tiltak: Heimetenestene lagar rutinar for å sikra tenestemottakarane sine nødvendig helsehjelp i slike situasjonar, og for å sikra tryggleiken til dei tilsette.
12. Bortfall av elektronisk kommunikasjon – Låg styrbarheit. Tilrådde tiltak: Reserveløysingar for straum, fleire uavhengige samband i tilgangsnetta (t.d. både mobiltlf. og fasttlf.), abonnement hjå fleire tilbydarar med uavhengige kjernenett, prioritetsabonnement i mobilnett for nøkkelpersonell i kriseleiinga. Avtal tenestekvalitet med tilbydar – SLA-avtale (maksimal rettetid, øk. kompensasjon ved brot på rettetids- og tilgjengekrav, info om korleis tilgjenge skal sikrast gjennom bruk av alt. framføringsvegar og kva reservestraumskapasitet tilbydar har tilgjengeleg i tilgangsnettet der ein vert knytt til. Heimetenesta: Gjennomgang av rutinar/tiltak for å kunna utføra tenester og sikra nødvendig helsehjelp i slike høve. Nytt naudnett (Hordaland 2015).
13. Lynnedslag/Brann i kulturminne som følgje av lynnedslag – Middels styrbarheit. Tilrådde konsekvensreduserande tiltak: Lynavleiarar, overspenningsvern, sprinkleranlegg, fornya elektriske anlegg. Kulturminne: Lynavleiarar, sprinkleranlegg.
14. Biologisk forureining pga utslepp av ballastvatn – Låg styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja.
15. Gyrodactylus salaris i Sævareidvassdraget – Middels styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja. Førebyggjande tiltak med annan ansvarleg: Informasjon og tilrettelegging for desinfisering av fiskeutstyr m.m. Tidleg varsling til fiskeanlegga som nyttar Skogseidvatnet/vatn frå vassdraget.
16. Oljeutslepp i sjø – Middels styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja.
17. Sterk storm/orkan – Låg styrbarheit. Tilrådde tiltak: Fokus på naturhendingar og klimatilpassing i samfunnsplanlegginga og i arealforvaltninga – ROS-analysar, sjekkpunkt i byggesakshandsaminga. Rydda vegetasjon – laga breie trefrie "gater"/soner ved vegane. Heimetenesta lagar rutinar for å sikra tenestemottakarane sine nødvendig helsehjelp i slike høve, og for å sikra tryggleik for dei tilsette. Informera om fare ved opprydding etter vindfall/stormfelling av skog – oppmoda til varsemd, bruka fagkunnige til slikt arbeid. Informera innbyggjarane før ein varsler storm, formidla råd om korleis ein bør førebu seg, www.sikkerhverdag.no.
18. Jordskjelv – låg styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja, bortsett frå å handheva nasjonalt regelverk for jordskjelvsikkert design av nybygg (Eurocode 8).
19. Veteranbåtforlis – Middels styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja.
20. Flaum i Sævareidvassdraget – Middels styrbarheit. Tilrådde tiltak: Sikra trygge flaumvassvegar: Betre vedlikehald og evt. utviding av nødløpa både på Drageide og i enden av Henangervatnet. Vera meir restriktiv med byggjeløyve ved vassdraget.
21. Fiskesjukdom i sjø med massedød – Middels styrbarheit. Ingen tilrådde tiltak som Fusa kommune kan iverksetja.

Tilsikta hendingar:

- Brannstifting ungdomsskulen – Middels styrbarheit: Vi kan ikkje gardera oss heilt mot ei slik viljestyrt hending, men brannsikringstiltak reduserer konsekvensane. Tilrådde

tiltak: Beredskapsplan for slike hendingar og øvingar på skulane, samarbeid mellom psykososialt kriseteam og personale skule.

- PLIVO: Uønskt hending med våpen på skule – Middels styrbarheit: Ein kan ikkje gardera seg heilt mot kriminelle handlingar, men ein kan gjera tiltak for å prøva å redusera konsekvensane. Tilrådde tiltak: Følgja opp den nye nasjonale PLIVO-prosedyren. Beredskapsplanar og øvingar. Samarbeid mellom psykososialt kriseteam og personale skule. Godt samarbeid mellom skule og barnevern/helsestasjon.
- Gift i drikkevatn – Middels styrbarheit: Kommunen kan ikkje sikra seg fullstendig mot ein slik risiko, men kan gjera tiltak for å førebyggja. Tilrådde tiltak: Sikring – gjera vasskjelda endå vanskelegare tilgjengeleg.
- Terrorangrep – Middels styrbarheit: Ein kan ikkje gardera seg heilt mot kriminelle handlingar, men ein kan gjera tiltak for å prøva å redusera både risiko og konsekvensar. Tilrådde tiltak: Nær kontakt mellom arrangør og politi ved store eller kontroversielle arrangement, fokus på og opplæring i sikkerheit, henta inn trusselvurdering frå politiet, sikkerheitskontroll av lokaliteten før og under arrangement, god samhandling mellom politi, helse, skule (førebyggjande, bekymringssamtalar ved urovekkjande teikn til vald, psykisk ustabilitet, radikalisering).
- Barnekidnapping/-bortføring – Middels styrbarheit: Ein kan ikkje gardera seg heilt mot kriminelle handlingar, men ein kan gjera tiltak for å prøva å redusera risiko. Tilrådde tiltak: Beredskapsplan for slike hendingar i barnehagar og skular og relevante øvingar, inkl. samarbeid mellom psykososialt kriseteam og personale i barnehage/skule. Godt samarbeid mellom barnehage/skule og barnevern/helsestasjon. God kunnskap om barna og deira sårbarheit.
- Gisselsituasjon i barnehage – Middels styrbarheit: Ein kan ikkje gardera seg heilt mot kriminelle handlingar, men ein kan gjera tiltak for å prøva å redusera konsekvensane. Tilrådde tiltak: Beredskapsplan for slike hendingar i barnehagar og skular og relevante øvingar, inkl. samarbeid mellom psykososialt kriseteam og personale i barnehage/skule. Godt samarbeid mellom barnehage/skule og barnevern/helsestasjon. Følgja opp den nye nasjonale PLIVO-prosedyren.
- PLIVO: Familiedrap/Massedrap – Middels styrbarheit: Ein kan ikkje gardera seg heilt mot kriminelle handlingar, men ein kan gjera tiltak for å prøva å redusera både risiko og konsekvensar. Tilrådde tiltak: God samhandling mellom politi, helse, skule (førebyggjande, bekymringssamtalar ved urovekkjande teikn til vald, psykisk ustabilitet, radikalisering), følgja opp den nye nasjonale PLIVO-prosedyren.
- Øydelegging av freda kulturminne – Middels styrbarheit: Vi har lovverk for å sikra freda kulturminne/-miljø, men kan ikkje gardera oss heilt mot slike hendingar. Tilrådde tiltak: Folkeopplysning: God informasjon om lovverk og prosedyrar ved funn/mistanke om funn, aktsemeldskart for å førebyggja skadar/øydelegging av i dag ukjende, freda fornminne. Plan og byggesak: Få informasjon om dette inn på sjekkliste for graveløyve og rivingsløyve.
- Svikt i datatryggleiken til kommunen – Middels styrbarheit: Det finst ei rekke sikkerheitstiltak ein kan innföra for å prøva å førebyggja ei slik hending, men ein kan ikkje gardera seg heilt mot at noko slikt kan skje. Tilrådde tiltak: Gjennomgang av rutinar for handsaming av sensitive opplysningar, fødselsnummer, foto av barn. Oppdaterte datamaskiner og operativsystem, oppdatert programvare, fjerna

administratorrettar frå sluttbrukar, etablera ei "kviteliste" i systemet over lovlege program. Byggja opp ein eigen sikkerheitskultur i kommuneorganisasjonen – med engasjement frå alle. Sunn skepsis til kva ein opnar/lastar ned/slår på – gjer digitale situasjonar om til analoge.

Ut frå denne gjennomgangen av styrbarheit og tilrådde tiltak, sit vi att med følgjande hendingar der Fusa kommune må vurdera moglege tiltak:

- Matboren sjukdom
- Drikkevassboren sjukdom
- Sesonginfluensa
- Brann på sjukeheimen
- Langvarig straumstans
- Samanbrot i IKT-systemet til Fusa kommune
- Skred over veg
- Bortfall av elektronisk kommunikasjon
- Lynnedslag/Brann i kulturminne som følge av lynnedslag
- Sterk storm/orkan
- Flaum i Sævareidvassdraget
- Brannstifting ungdomsskulen
- PLIVO: Uønskt hending med våpen på skule
- Gift i drikkevatn
- Terrorangrep
- Barnekidnapping/-bortføring
- Gisselsituasjon i barnehage
- PLIVO: Familiedrap/Massedrap
- Øydelegging av freda kulturminne
- Svikt i datatryggleiken til kommunen

I tillegg kjem hendingar som skaper utfordringar for mange kritiske samfunnsfunksjonar (kap. 8.6.):

Vi ser at dei fleste naturhendingane rammar mange kritiske samfunnsfunksjonar. Gjennom å vanskeleggjera framkommelegheita, får dei følgjer for mykje anna, m.a. for kommunal tenesteyting (særleg heimetenenesta, nød- og redningstenesta). Her må vi vurdera moglege tiltak.

Dei fleste hendingane får konsekvensar som gjer at det vert behov for oppfølging av særleg sårbare grupper. Dei fleste hendingane er òg av ein slik art at det er nødvending med befolkningvarsling, eller i alle høve informasjon til innbyggjarane. Dette er eit felt der vi må vidareutvikla tiltaka våre, ikkje minst ved å bruka fleire og nye informasjonskanalar for å nå flest mogleg. Og vi må vurdera korleis vi skal nå sårbare grupper (t.d. personar med redusert funksjonsevne, framandspråklege, barn, personar utan særleg nettverk eller tilreisande) med informasjon, t.d. ved informasjon på fleire språk.

Mange hendingar kan òg føra til behov for evakuering. Vi må evaluera evakueringsplanen vår og vidareutvikla den.

9.2. ANSVAR, MYNDIGHEIT, KOMPETANSE OG KAPASITET

Stikkorda i overskrifta er viktige for å lukkast i arbeidet med samfunnstryggleik og beredskap. Kven skal gjera kva? Det er avgjerande med tydeleg ansvarsdeling og tildeling av myndighet – og godt samarbeid mellom ulike aktørar for å avklara dette. Alle som er involverte i dette arbeidet må vera trygge på sine roller og kva som vert kravd av dei. Nødvendig opplæring av dei som får tildelt ansvar for eit område, og vedlikehald og påfyll av kompetanse må til.

For å kunna praktisera ansvarsprinsippet og nærlieksprinsippet treng vi ei generell kompetanseheving i kommuneorganisasjonen på samfunnstryggleiks- og beredskapsområdet.

Øvingar er gode læringsarenaer – både for å heva kompetansen til deltakarane og for at ulike aktørar skal verta kjende med og trygge på kvarandre og kvarandre sine rollar, ansvar og ressursar.

Fusa kommune er sårbar som liten kommuneorganisasjon, i særleg grad gjeld dette kapasitet. Det er utfordrande å greia å ha nok personale med rett kompetanse til ei kvar tid – i særleg grad innan sektorar som har direkte ansvar for og innverknad på liv og helse. Vi må sjå nærmare på vikarbruk og vaktordningar. Vi må òg vera merksame på at vi har ei drift med nøkkelpersonar med «mange hattar». Når ein slik person er «ute», stoggar fleire funksjonar opp. Ein liten kommuneorganisasjon er avhengig av generalistar som kan fylla mange funksjonar. I høve til samfunnstryggleik og beredskap må vi kompensera for mangelfull tid og høve til spesialisering og fordjuping gjennom samarbeid med andre kommunar og aktørar med spesialkompetanse. Vi må òg leggja vekt på frivillig innsats og eit godt samarbeid med frivillig sektor.

9.3. MOGLEGE NYE TILTAK OG VIDAREUTVIKLING AV EKSISTERANDE TILTAK

1. Arealforvaltning:

Kommunane har eit sjølvstendig ansvar for å følgja opp naturhendingar og nødvendige sikringstiltak i arealplanlegginga si. Fusa kommune må:

- ha fokus på samfunnstryggleik og beredskap i samfunnsplanlegginga.
- syta for at naturhendingar inkl. klimaendringar (auka nedbør, auka skredaktivitet, havnivåstiging, sterk vind/storm/orkan) og klimatilpassing vert grundig vurderte både i planprosessar og i den daglege arealforvaltninga:
 - sjekkpunkt i byggesakshandsaminga
 - ROS-analysar
 - ta vare på eksisterande og naturlege dreneringskanalar i utbyggingsområde
 - sikra at avløp vert tilstrekkeleg dimensjonerte
 - redusera bruken av harde overflater – grøntanlegg som absorberer vatn
 - flaumvegar
 - ha oversikt over typiske flaumelvar/-bekkar i Fusa
 - vera ekstra obs på problemstillinger med overflatevatn ved fortetting
 - nytta DSB sin rettleiar «Klimahjelperen»
- ha særleg fokus på samlokaliseringssproblematikk.
- syta for at utbygging og lokal arealforvaltning er i samsvar med lovgjevinga på alle område som gjeld naturhendingar, også jordskjelv, og ta på alvor ny kunnskap som kjem fram i forskinga på klimaendringar og ekstremvêr.
 - vera meir restriktiv med byggeløyve:

- det må ikkje byggjast bustader, fritidsbustader eller sårbar infrastruktur i område som er eller har vore skred- eller flaumtruga.
 - private utbyggjarar må saman med kommunane ha kunnskapar om skred- og flaumfare i byggjeområde og kostnader knytte til sikringstiltak.
- ha fokus på fiskehelse og miljø og bruka grundig kartlegging av dei naturgitte tilhøva som grunnlag når ein peikar ut område som kan verta regulerte for akvakultur.
- planfesta kva område som *ikkje* er eigna for oppdrett, og som dermed ikkje bør regulerast for akvakultur.
- ta omsyn til kulturminne i arealplanlegginga og -forvaltninga:
 - plan og byggesak må få informasjon om kulturminne inn på sjekkliste for graveløyve og rivingsløyve.
 - det må utarbeidast aktsemeldskart for å førebyggja skadar/øydelegging av i dag ukjende, freda fornminne.

Generelt:

- Utbygging av skogsvegar, koier el.likn. vil kunna påverka stabiliteten til lausmassar, berggrunn, snø og drenering og dermed også påverka skredfare. Evt. menneskelege inngrep i rasutsette område som ligg i nærleiken av/ovanfor bustadområde/byggefelt bør skje i samråd med kyndig personell og utførast slik at dei naturgitte forholda vert best mogleg oppretthaldne. Dette for å sikra stabiliteten til jordsmonnet og hindra endring i utløysingsfare og utløpsdistanse for både lausmasseskred, steinsprang og snøskred.

2. Eigenberedskap/drift (kommunal/privat)

Heile kommuneorganisasjonen:

- Tiltak for handtera mykje jobbfråvær på ein gong.
- Førebyggjande tiltak i høve til smittsam sjukdom: Streng handheving av hygienerutinar.
- Kommunikasjonar/Bortfall av elektronisk kommunikasjon:
 - Leggja press på Telenor og andre teleleverandørar – gjerne via Nasjonal kommunikasjonsmyndighet og saman med andre kommunar – for at dei skal ta større ansvar for samfunnstryggleik og beredskap (leveringssikkerheit/ «oppetid», handtering av bortfall, kapasitet til å få infrastrukturen på plass igjen etter uønskte hendingar).
 - Det nye naudnettet skal etablerast og takast i bruk i Hordaland i 2015.
 - Prioritetsabonnement i mobilnettet for nøkkelpersonell i kriseloweringa.
 - Lokale reserveløysingar for straum.
 - Fleire uavhengige samband i tilgangsnetta (t.d. både mobiltlf. og fasttlf. – IP el. trad. – må ha anna tilgangsnett).
 - Abonnement hjå fleire tilbydarar med uavhengige kjernenett.
 - Avtala tenestekvalitet med tilbydar – SLA-avtale (maksimal rettetid, øk. kompensasjon ved brot på rettetids- og tilgjengekrav, info om korleis tilgjenge skal sikrast gjennom bruk av alt. framføringsvegar og kva reservestraums-kapasitet tilbydar har tilgjengeleg i tilgangsnettet der ein vert knytt til).
- IKT driftssikkerheit:
 - Alternativ A. UPS, styrt nedstenging og tilgang til aggregat. Inneber at nettet fell ut og at det tek nokre timer før ein får det "opp og gå" att etter omkopling til aggregatdrift. Dette er dagens situasjon.
 - Alternativ B. Vaktberedskap (IKT og teknisk vakt) slik at ein rutinemessig kan køyra til og kopla på aggregat etter 30 min. straumbrot. Då fell nettet ikkje ut.
 - Alternativ C. Automatisk overgang frå UPS til aggregatdrift ved straumbrot. Då fell nettet ikkje ut. Sikraste og dyraste løysing.
 - Ta i bruk sky-tenester.

- Datatryggleik (Råd frå Nasjonal sikkerheitsmyndigkeit (NSM)):
 - Bruk oppdaterte datamaskiner og operativsystem
 - Bruk oppdatert programvare
 - Fjern administratorrettar frå sluttbrukar
 - Etabler ei "kviteliste" i systemet over lovlege program (kva program som får lov til å køyra/kva dei tilsette kan installera)
 - Bygg opp ein eigen sikkerheitskultur i kommuneorganisasjonen – med engasjement frå alle.
 - Formidla ein sunn skepsis til kva ein opnar/lastar ned/slår på – gjer/tenk digitale situasjonar om til analoge.
 - Gjennomgang av rutinar for handsaming av sensitive opplysningar, fødselsnummer (11 siffer), foto av barn – inkl. publisering på kommunen/oppvekstsentrals heimeside (avtalar med føresette på skulane og barnehagane).
- Atomberedskap: (Luftbore radioaktivt utslepp):
 - Gode planar for handtering av ein situasjon med radioaktivt nedfall i kommunane (i tråd med plangrunnlaget for kommunal atomberedskap frå Statens strålevern) inkl. handtering av drikkevatn, matvarer, landbruk, barnehagar og skular m.m..
 - Utdeling av jodtablettar for å hindra opptak av radioaktive partiklar for barn, gravide og mødre som ammar. Jod blokkerer opptaket av radioaktivt jod i skjoldbruskkjertelen.
 - Regelmessige øvingar for å sikra god handtering på alle nivå og medverka til å redusera skadeomfanget på liv, helse og miljø og gje minst mogleg økonomiske konsekvensar.

Helse og omsorg:

- Heimetenesta lagar rutinar for å sikra tenestemottakarane sine nødvendig helsehjelp, og for å sikra tryggleik for personale ved naturhendingar som ras/skred, storm/orkan, trefall og flaum, og andre hendingar som hindrar framkomelegheita.
- Heimetenesta oppdaterer evakueringsrutinar for sårbare personar i kommunale husvære/bufellesskap (Eikhovdaheimen, Hellemyra, helsetunet på Baldersheim) ved langvarig kulde.
- Heimetenesta/helse og omsorg går gjennom rutinar/tiltak for å kunna utføra tenester og sikra nødvendig helsehjelp ved bortfall av elektronisk kommunikasjon.
- Brann FBBS/omsorgsbustader:
 - Fokus på bruk av elektriske leidningar/skøyteleidningar.
 - Betre brøyterutinar (for å sikra frie rømmingsvegar på FBBS).
 - Klargjering av ansvar og rutinar for kontroll av omsorgsbustadene på Eikhovda/Fusa og Baldersheim.
- IKT driftssikkerheit:
 - Oppmoda innbyggjarane til å ta i bruk tilbodet om kjernejournal for lege/helsetenesta (nytt i 2015), der sjukehuset kan plotta inn viktig informasjon. Kan nåast via vanleg internett.
- Legionellainfeksjon: Tilsyn: Kommunane er ansvarlege for å føra tilsyn med alle eigarar av aktuelle typar anlegg for å sikra at dei følgjer gjeldande føresegner og retningslinjer.

Barnehage/skule:

- God kunnskap om kvart enkelt barn og deira sårbarheit.
- Beredskapsplanar.
- Relevante øvingar.
- Tverrfagleg samarbeid.

Teknisk drift/privat drift

- Flaum:
 - Gode rutinar for førebyggjande tiltak knytt til kommunal eigedom ved flaumvarsel (bekkeinntak, stikkrenner, grøfter, overvassrøy, slukar).
 - Halda dreneringsrøy og vassvegar (bekkar, kanalar) ved byggefelt/bustadområde under jamleg oppsyn, spesielt i periodar med sterk vind og høg vassføring.
 - Sikra trygge flaumvassvegar. Flaum i Sævareidvassdraget: Betre vedlikehald og evt. utviding av nødløpa både på Drageide og i enden av Henangervatnet. Leggja byggearbeid til ei anna tid på året – unngå hauststormane (Sævareid fiskeanlegg).
- Lynnedslag:
 - Lynavleiarar.
 - Overspenningsvern.
 - Fornya elektriske anlegg.
 - Sprinkleranlegg (gamlekyrkja på Holdhus).
- Førebyggjande tiltak sterk vind/storm/orkan:
 - Rydda vegetasjon – laga breie trefrie "gater"/soner ved vegane.
- Drikkevatn:
 - Mogleg tiltak i høve til tørke som rammar drikkevasskjelda på Skjelbreid: Reinseanlegg som kan reinsa vatn av ein slik kvalitet som det er i Skjelbreidvatnet. Dette vil verta svært dyrt i høve til nytten/kor ofte det vil vera aktuelt.
 - Sikring kommunalt vassverk: Oppgradera reinseanlegget til å handtera fleire typar biologisk forureining (parasittar t.d.).
 - Sikring: Gjera vasskjeldene endå vanskelegare til gjengelege.
 - Vassverket må syta for å ha oppdatert reservedelslager, slik at det ikkje tek unødig lang tid å få reparert skadar.
 - Vassverk (komm. og private): Rutinar for alternativ forsyning av vatn når drikkevassanlegg er kontaminerte.
 - Fusa kommune må skaffa seg oversikt over stoda hjå dei private vassverka i Fusa: FylkesROS 2015 understrekar at kommunane må syta for ROS-analysar med drikkevassforsyninga, og at det vert lagt planar for å utbetra anlegg som ikkje fyller krava. Anlegg som ikkje er godkjende, må syta for utbetringar og godkjenning av Mattilsynet. Det vil ofte vera nødvendig å investera i betre reinseutstyr og leidningsnett. I tillegg er det nødvendig å sikra at driftspersonalet har god nok innsikt og kompetanse for å driva forsvarleg. Korleis er dette hjå dei private vassverka i Fusa?
- Straumforsyning:
 - Alternativ oppvarming i kommunale bygg.
 - Kommunale gassomnar til utlån for sårbare personar?
 - Kraftlaget: Alternative rundlinjer.
- Dambrot:
 - Fleire nødløp i samband med veg ved utløp frå vatna i Kvanndalsvassdraget.
- Brann:
 - Betre utstyr – til lengre opphold i tunnel (t.d. pusteluft), kjemikaliedrakter (industribrann).
 - Auka vaktmannskap i feriar

Landbruket/Bjørnefjorden landbrukskontor

- Akutt forureining:
 - Regelmessig kontroll av gjødseltankar/ eigenkontroll: Pkt 1.6.2 i bondens sjekkliste for eigenrevisjon, utarbeidd som KSL-standard av Matmerk.

- Oversikt over faste gjødsellager og ledige gjødsellager – volum, type, byggeår, sist godkjend, nærmeste vassførekjøring.

Private verksemder og offentlege instansar

- Fiskesjukdommar/-død:
 - Førebyggjande mot gyrodactylus salaris: Informasjon + tilrettelegging for desinfisering av fiskeutstyr.
 - Reinsa inntaksvatn til fiskeanlegga i Sævareid.
 - Sævareid fiskeanlegg: Oljelenser, skimmerar ti bruk i Henangervatnet ved evt. tankbilulukke med utslepp til ferskvatn.
 - Oppdrettsnæringa må byggja opp ein infrastruktur for å kunna førebyggja AGD-sjukdomsutbrot.
 - AS Bolaks: Kontinuerleg risikovurdering og risikostyring av nye anlegg.
- Tømming av ballastvatn:
 - Oppdrettsselskapa skal ha skriftleg avtale med t.d. Frank Mohn Fusa AS om at skip som kjem til deira verksemd, ikkje tømmer ballastvatn i fjorden i Fusa.
 - Oppdrettsselskapa må følgja opp sine leverandørar av transporttenester (fôrbåtar, brønnbåtar) for å forvissa seg om at dei ikkje tømmer ballastvatn når dei ligg ved oppdrettsanlegga.
- Frank Mohn Fusa AS:
 - Farleg gods:
 - Skjerpa rutinar for plassering av containarar med syre (forsvarleg avstand til porten, oppmerking på golv).
 - Lossebil som kjem med syrer, inn i beisehall, slik at evt. uhell/utslepp renn inn på prosessanlegget.
 - Stilla krav til leveringstidspunkt for å unngå periodar med mest trafikk (ferjependlarar, levering/henting barnehage, ettermiddagsaktivitet Framo Aktiv)
 - Samarbeid med Kystverket for å få betra innseglinga til containerhamna (betre lyssetjing, evt. sprengja vekk undervasskjær).
- Anleggsarbeid: Sikra at alle prosedyrar vert følgde ved sprengingsarbeid.

Tryggleik ved store og/eller kontroversielle arrangement:

- Fokus på og opplæring i sikkerheit ved store arrangement.
- Henta inn trusselvurdering frå politiet.
- Sikkerheitskontroll av lokaliteten før og under arrangement.
- Adgangskontroll av deltakarar og besökjande i forkant og under kontroversielle arrangement?

3. Informasjon, varsling og krisekommunikasjon

Informasjonsdeling og god kommunikasjon er svært viktig i samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeid. DSB viser til at dette er eit læringspunkt som går igjen ved øvingar og hendingar. Det er lett å undervurdera kor mykje informasjon andre treng, og slik kan det oppstå «informasjonsunderskot».

- **Førebyggjande informasjon** til innbyggjarane og til dei kommunale tenesteområda – informasjon i god tid før forventa hending:
 - om å bu seg på kald årstid med mogleg straumbrot (alternativ varmekjelde, ved, nødproviant, stearinlys, lommelykt/ batteri).
 - ved varsle ekstremvêr, varsle storm, formidla råd om korleis ein bør førebu

- seg – www.sikkerhverdag.no (takrenner, avlaupsrøyr, sluk) – heimeside, sosiale media.
- ved fare for epidemi/pandemi via legekontoret, heimesida, lokalavisa og andre kanalar – om hygienetiltak, smittefare, om korleis dei kommunale tenesteområda (barnehagar, skular, helse og omsorg) skal handtera situasjonen.
 - ved vassboren smitte – befolkninga må få informasjon om korleis dei kan redusera smittefare, reinsa eller koka vatn og om nødvendig få levert vatn frå kommunen.
 - ved sprengingsarbeid – informera om det på førehand .
 - om svineinfluensa, MKS og dyrehelse generelt. Informasjonsmateriell og malar for beredskapsplanar er å få hos Veterinærinstituttet, Folkehelseinstituttet og Mattilsynet.
 - ved luftbore radioaktivt utslepp:
 - Syta for god kunnskap i befolkninga og i media om evt. konsekvensar av radioaktive utslepp.
 - Førebu seg på sakleg og samordna informasjon til media og befolkninga. Sakleg og samordna informasjon til ansvarlege instansar, nøkkelpersonell og befolkninga er sentrale element for å sikra ei god handtering gjennom heile tiltakskjeda.
 - Felles strategiar for handtering av informasjonsutfordringar – både proaktivt og i samband med konkrete hendingar.
 - om lovverk og prosedyrar ved funn/mistanke om funn av fornminne/freda kulturminne – driva folkeopplysning.
 - I høve til Gyrodactylus salaris: Førebyggjande informasjon til "folk flest".
- **Informasjon ved ei ønskt hending:** Vidareutvikla rutinar for å informera publikum – slik at vi kan gje tidleg, god og oppdatert informasjon når ulukka skjer, og nå flest mogleg med denne informasjonen.
 - Bruka fleire informasjonsplattformer
 - Ta i bruk nye informasjonskanalar – sosiale media som Facebook
 - Syta for at informasjonsberedskapen er robust nok – nok folk med rett kompetanse
 - **Varslingsrutinar:**
 - Ta aktivt i bruk UMS-varslingssystemet som er innkjøpt
 - Opplæring
 - Øving
 - Korleis varsla ved brot i telesamband og straumforsyning?
 - VHF-radiobasert reservesamband innan landbruket (Midhordland sikringsradiolag) – eit par hundre slike i Fusa.
 - Gyrodactylus salaris: Tidleg varsling av fiskeanlegga.
 - Rask varsling av Sævareid Fiskeanlegg ved ei evt. tankbilulukke med utslepp til Henangervatnet/Sævareidvassdraget, slik at dei kan setja i verk avbøtande tiltak.
 - Ved sprengingsarbeid: Varsling rett før kvar sprenging.
 - Varsling ved luftbore radioaktivt utslepp: Tidleg varsling til ansvarlege instansar, nøkkelpersonell og befolkninga. Gode varslingsrutinar for å spreia korrekt informasjon, m.a. melding om å halda seg inne, til lokalbefolkninga. Avklarte varslingsrutinar til alle instansar med ansvar ved ei evt. ulukke med ubåt ved Haakonsvern: nasjonalt (Statens strålevern), regionalt (Fylkesmannen) og lokalt til Bergen kommune og nabokommunane. Fusa er ikkje mellom desse, men det er Os kommune. Befolkningsvarsling: Haakonsvern er i ferd med å kjøpa inn varslingsverktøy for varsling av befolkninga, men det er enno ikkje endeleg avklart kven som har varslingsansvaret.

- **Krisekommunikasjon:**
 - Ta i bruk krisestøtteverktøyet DSB-CIM, som alle kommunar skal bruka.
 - Opplæring
 - Administrator
 - Øving
 - Det nye naudnettet skal etablerast og takast i bruk i Hordaland i 2015.
 - Kommunal satelittelefon
- **Etter uønskte hendingar/ved overgang til normalsituasjon:**
 - Informera om fare ved opprydding etter vindfall/stormfelling av skog – oppmøda til varsemd, bruk fagkunnige til slikt arbeid.

4. Nok personale? Rett kompetanse?

- Øvingar av beredskap på alle sårbarre område, t.d.:
 - Regelmessige øvingar av helseberedskap.
 - Øvingar knytt til den nye nasjonale PLIVO-prosedyren for dei tre nødetatane.
 - Øvingar for psykososialt kriseteam.
 - Atomberedskap/Luftbore radioaktivt utslepp: Felles øvingar og samarbeid med overordna instansar på dette feltet. Øving er eit sentralt verkemiddel for å kvalitetssikra innsatsen. Øving Hordaland hausten 2015 med påfølgjande evaluering.
- Vaktberedskap:
 - Innføra vaktordning i brann/redning med fire mann på vakt i alle feriar/høgtidsdagar – for å kunna følgja opp behovet innan pleie og omsorg (FBBS, omsorgsbustader).
 - IKT driftssikkerheit: Vaktberedskap (IKT og teknisk vakt) slik at ein rutinemessig kan køyra til og kopla på aggregat etter 30 min. straumbrot. Då fell nettet ikkje ut.
- FBBS: Fleire bufferstillingar på FBBS for å unngå så mykje vikarbruk.
- Opplæring/gjennomgang av tryggleikstiltak i samband med anleggsarbeid/ sprengingsarbeid.

5. Behov for meir kunnskap?

- Fylkesmannen skal bidra til at kommunar og andre har oppdatert kunnskap om sanering av anlegg med legionellasmitte.
- NVE, Statens kartverk, transportetatane og Geodata-utvalet bør syta for betre skredfarekartlegging.
- Naturhendingar og klimaperspektiv bør implementerast i GIS.
- Forskingsmiljøa må – og er i gang med – å skaffa fram meir kunnskap om spreiing og opphav for fiskesjukdommen AGD, driva avlsarbeid for auka motstandsdyktigheit, utvikla gjellestyrkjande fôr til oppdrettslaks.

6. Beredskapsplan/tiltakskort:

- Laga lettfattelege og gode tiltakskort (routineinstruksar) for OBS-hendingane våre.
- Gode planar for helseberedskap.
- Barnehagar og skular må ha planar for korleis dei kan halda oppe drifta under langvarig straumstans.
- Alle tenesteområde må ha planar for korleis dei kan halda oppe drifta under langvarig straumstans.

- Beredskapsplanar på skulane for tilsikta uønskte hendingar (brannstifting, PLIVO, gisselsituasjon, kidnapping).
- Beredskapsplanar i barnehagane for tilsikta uønskte hendingar (brannstifting, PLIVO, gisselsituasjon, kidnapping).
- Landbruk: Beredskapsplan for smittsame dyresjukdommar. Mal er å få hos Veterinærinstituttet, Folkehelseinstituttet og Mattilsynet.
- Atomhendingar:
 - Gode planar for handtering av ein situasjon med radioaktivt nedfall i kommunane (i tråd med plangrunnlaget for kommunal atomberedskap frå Statens strålevern) inkl. handtering av drikkevatn, matvarer, landbruk, barnehagar og skular m.m..
 - Bergen og andre kommunar i Hordaland utarbeider i samarbeid med Statens strålevern, Sjøforsvaret og Fylkesmannen i Hordaland realistiske beredskapsplanar for ei eventuell atomulukke på eit reaktordrive fartøy ved Haakonsvern eller i transport til/frå orlogsstasjonen.
 - Kommunane må vurdera risikoen for hendingar på grunn av bruk av kjelder innanfor kommunen og ved transport.
 - Strålevernets «Plangrunnlag for kommunal atomberedskap» er eit nyttig hjelpemiddel i dette arbeidet.

7. Samarbeid/samhandling:

- Langvarig straumbrot: Samarbeid med bygdeutval, Frivilligsentralen, Røde Kors, sanitetsforeininga(ne) om å ta vare på sårbare personar i nabolaget.
- Skogbrann: Utvida samarbeid mellom Brann / Sivilforsvar / Røde kors / Bønder med gyllevogner.
- Fleire fellesøvingar for Fusa brann og redning og industrivernet på Frank Mohn Fusa AS, samvirke på skadestad.
- Luftbore radioaktivt utslepp: A. Samordning: Det er nødvendig med gjensidig informasjon om hovudtrekka i beredskapsplanverket til dei andre involverte, og ei koordinering av dette arbeidet. B. Avklara rollar og ansvar: Fylkesmannen har saman med relevante aktørar sett i gang eit arbeid med å avklara ansvar og roller, og samordna planverk knytt til ei hending med reaktordrive fartøy på Haakonsvern.
- Samarbeid mellom psykososialt kriseteam og personale skule og barnehage ved hendingar som rammar skuleelevar og/eller barnehagebarn.
- Førebyggjande samarbeid mellom barnehage/skule og barnevern/helsestasjon for å redusera risikoen for tilsikta uønskte hendingar.
- Dei tre nødetatane må følgja opp den nye nasjonale PLIVO-prosedyren.
- Tryggleik ved store og/eller kontroversielle arrangement: A. Fokus på og opplæring i sikkerheit ved store arrangement. B. Nær kontakt mellom arrangør og politi ved store eller kontroversielle arrangement. C. Henta inn trusselvurdering frå politiet. D. Sikkerheitskontroll av lokalitetten før og under arrangement.
- Tilsikta uønskte hendingar (terrorhandlingar, PLIVO m.m.): God samhandling mellom politi, helse, skule (førebyggjande, bekymringssamtalar ved urovekkjande teikn til vald, psykisk ustabilitet, radikalisering).
- Politiet, brannvesenet, Sivilforsvaret og Institutt for geovitskap ved UiB bør utarbeida ein avtale om samarbeid ved større jordskjelv.

8. Generelt/nasjonalt:

- Tilsyn drikkevatn:
 - Mattilsynet bør halda fram med risikobasert tilsyn med, rettleiing av og pålegg til næringsmiddelbedrifter og eigarar av drikkevassanlegg.
- Dyrehelse, handel og import:

- Sentrale styresmakter må vurdera tiltak som å ta opp i EØS-avtalen restriksjonar for handel mellom land som nyleg har hatt MKS (Storbritannia), og land som ikkje har hatt utbrot på lang tid, slik som Noreg.
 - Det bør også innførast meir generelle restriksjonar på import av dyr.
- Handtering av død fisk:
 - Kartleggja kapasiteten til å handtera død fisk.
 - Mattilsyn og Fiskeridirektorat har eit ansvar her.
 - Mattilsynet må ved årleg tilsyn av oppdrettsanlegga leggja særleg vekt på beredskapsplanane anlegga har for å handtera store mengder død oppdrettsfisk.
- Internasjonalt lovverk vedr. tömming av ballastvatn: Internasjonal ratifisering av IMO-konvensjonen, slik at han gjeld internasjonalt.
- Bortfall av ekom:
 - Alternative framføringsvegar.
 - Dublering av utstyr.
 - Reservestraum.
- Transport av farleg gods:
 - Redusera risikoen for kollisjonskulukker ved å tillata slik transport berre om natta.
 - Det vil vera vanskeleg å gjennomføra pga for store samfunnsmessige kostnader både praktisk og økonomisk.
- Trafikkulukker:
 - Krav om seteplass med sikkerheitsbelte for alle passasjerar.
 - Redusert fart, hyppigare kontrollar (jf. FylkesROS Hordaland 2015).
 - Byggja betre og sikrare vegar.
- Jordskjelv:
 - Det bør utarbeidast beredskapsplanar som dekkjer konsekvensane av eit stort jordskjelv i byar/tettstader i fylket – må integrerast i generell beredskapsplan for alle typar naturkulukker.

10. REFERANSAR OG KJELDER

Artsdatabankens faktaark nr. 217 utgitt 2012: Gyrodactylus salaris (Gyro). Utskrift fra www.artsdatabanken.no 31.03.2015.

DSB 2012: Veiledning til forskrift om kommunal beredskapsplikt. Februar 2012.

DSB 2013: Nasjonalt risikobilde 2013.

DSB/NUSB juli 2014: Helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) for kommuner - Power point-presentasjon fra Nasjonalt utdanningssenter for samfunnssikkerhet og beredskap/DSB.

DSB august 2014: Helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen – veileder versjon 01.

DSB 2014: Nasjonalt risikobilde 2014.

DSB 2014: Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen.

http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2014/Tema/veileder_til_helhetlig_risiko_og_s%C3%A5rbarhetsanalyse_i_kommunen.pdf – lenke fra 15.04.2015.

DSB 2015: Klimahjelperen. En veileder i hvordan ivareta samfunnssikkerhet og klimatilpasning i planlegging etter plan- og bygningsloven.

Folkehelseinstituttet: Folkehelserapporten 2014: Mat- og vannbårne infeksjoner (matforgiftninger) –

http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trq=Content_7242&Main_6157=7239:0:25,8904&MainContent_7239=7242:0:25,8906&Content_7242=7244:110548::0:7243:8::0:0 – lenke fra 15.04.2015.

Folkehelseinstituttet: Folkehelseprofil 2014 Fusa –

<http://khp.fhi.no/PDFVindu.aspx?Nr=1241&sp=2&PDFAar=2014> – lenke fra 15.04.2015.

Folkehelseinstituttet: Folkehelseprofil 2015 Fusa –

<http://khp.fhi.no/PDFVindu.aspx?Nr=1241&sp=2&PDFAar=2015> – lenke fra 15.04.2015.

Frank Mohn Fusa AS: Risikokartlegging. Registrert: 16.01.2013. Inkl. sikkerhetsdatablad fra kjemikalieleverandør.

Fusa kommune 2011: "Fusa – midt i blinken!" – samfunnsdelen til kommuneplan 2011-2023.

Fusa kommune 2012: Folkehelserapport: "Folkehelse og levekår i Fusa 2012-2016".

<https://www.fusa.kommune.no/Handlers/fh.ashx?MId1=62&Filld=316> – lenke fra 15.04.2015.

Fusa kommune: ROS-analyse og handlingsplan for branntryggleik ved Fusa bu- og behandlingssenter (FBBS) og omsorgsbustader 19.07.2012, revidert 17.06.2014. Rutine for brannførebyggjande arbeid ved FBBS, utarbeidd 19.12.2012.

Fusa kommune 2013: Beredskapsplan for kommunale vassverk. Vedteken i kommunestyret 18.06.2013 (K-sak 038/13).

Fusa Kraftlag 2015: Beredskapsplan for Fusa Kraftlag (revidert februar 2015).

Fylkesmannen i Hordaland 2009: FylkesROS Hordaland 2009. Risiko- og sårbaranlyse for Hordaland fylke.

Fylkesmannen i Hordaland 2014: FylkesROS Hordaland 2014 – høyringsutkast april 2014.

Fylkesmannen i Hordaland 2015: FylkesROS Hordaland 2015. Risiko- og sårbarheitsanalyse for Hordaland fylke.

Havforskningsinstituttet 2014: Risikovurdering norsk fiskeoppdrett. Fiskeri og havet, særnummer 2-2014. Publisert: 23.01.2014.

https://www.imr.no/filarkiv/2014/01/risikovurderingen_2013.pdf/nb-no – lenke fra 17.04.2015.

Helland-Hansen, William 2004: Naturhistorisk vebok Hordaland (Fagbokforlaget).

Hordaland fylkeskommune 2012: Risikoindeksen for folkehelse for Hordaland 2012.

Hordaland fylkeskommune 2014: Klimaplan for Hordaland 2014-2030. Regional klima- og energiplan.

Hordaland fylkeskommune 2014: Kommuneprofiler – Befolking, sysselsetting og kompetanse. Faktagrunnlag til regional planstrategi Hordaland fylkeskommune (AUD-rapport nr. 06-14).

Matportalen.no: "Vanlige smittestoffer fra dyr, mat og vann". Publisert 10.11.2011, sist endra 04.03.2015.
http://www.matportalen.no/matsmitte_og_hygiene/tema/smittestoffer/vanlige_smittestoffer_fra_dyr_mat_og_vann?printpreview=enabled – lenke frå 15.04.2015.

Nasjonal prosedyre: Nødetatenes samvirke ved pågående livstruende vold PLIVO. Fastsatt av Helsedirektoratet, Politidirektoratet og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 16. februar 2015 – Versjon 1.0.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE): Aktsemndskart for snø- og steinskred frå NGU.

Politiets sikkerhetstjeneste (PST) 2014: Åpen trusselvurdering 2014.

Post- og teletilsynet 2014: Robust elektronisk kommunikasjon - veiledning og råd til kommuner. November 2014.

Statens vegvesen 2013: Vegliste 2013. Fylkes- og kommunale vegar Hordaland.

Statens vegvesen 2015: Trafikkregistreringar (års- og månadsdøgntrafikk Hordaland pr mars 2015).
http://www.vegvesen.no/_attachment/62357/binary/1031777?fast_title=Hordaland%2C+%C3%A5rs-+og+m%C3%A5nedsd%C3%B8gntrafikk.pdf – lenke frå 18.05.2015.

Statistisk sentralbyrå (SSB): Folketal etter grunnkrets 2014.

Sunnfjord Geo Consulting (SGC) 2013: Skredevaluering ved Prestegardsmarka, Fusa kommune. 15.01.2013.

Utdanningsdirektoratet og Politidirektoratet 2013: Alvorlege hendingar i barnehagar og utdanningsinstitusjonar. Rettleiar i beredskapsplanlegging.

Vangsnes, Ella Marie Brekke 2010: Erfaring – vår framtid. AS Bolaks 1975-2010.

Veterinærinstituttet – Faktabank: Fakta om amøbegjellesykdom (AGD) (12.02.2015).
[http://www.vetinst.no/Faktabank/Amoebegjellesykdom-AGD/\(language\)/nor-NO](http://www.vetinst.no/Faktabank/Amoebegjellesykdom-AGD/(language)/nor-NO). Lenke frå 15.04.2015.

Veterinærinstituttet – Faktabank: Fakta om munn- og klauvsjuke (18.10.2012).
[http://www.vetinst.no/Faktabank/Munn-og-klauvsjuke/\(language\)/nor-NO](http://www.vetinst.no/Faktabank/Munn-og-klauvsjuke/(language)/nor-NO). Lenke frå 15.04.2015.

Veterinærinstituttet – Faktabank: Fakta om svineinfluenza (15.07.2014).
[http://www.vetinst.no/index.php/nor/Faktabank/Svineinfluensa/\(language\)/nor-NO](http://www.vetinst.no/index.php/nor/Faktabank/Svineinfluensa/(language)/nor-NO) – lenke frå 15.04.2015.

11. VEDLEGG

11.1. Kritiske samfunnsfunksjonar og kritisk infrastruktur i Fusa

KVA?	KVAR?	KVEN?	
Kritisk samfunnsfunksjon	Kritisk infrastruktur	Tenestestad	Driftsansvarleg
Forsyning av mat og medisinar	Matvarehandel	Spar Eikelandsosen (Fjord'n senter) og Bunnpris i Eikelandsosen, Spar Fusa (Fusatun) på Fusa, Joker Strandvik, Joker Sævareid, Joker Revnestranden på Baldersheim, Nærbutikken Bogavik på Bogøy, butikken på Holmefjord	Privat
	Medisinhandel	Fusa apotek i Fjord'n senter i Eikelandsosen, Apotek i Os (Eikelandsosen helsecenter; FBBS)	Privat (Fusa kommune)
	Bank, minibank	Sparebanken Vest i Fjord'n senter i Eikelandsosen	Privat
Ivaretaking av behov for husly og varme	Omsorgsbustader	Eikhovda i Fusa-bygda, Eikelandsosen, Baldersheim helsetun	Fusa kommune - Heimetenesta
Forsyning av energi	Elektrisk kraft	Fusa Kraftlag SA – leverandør av kraft, Eikelandsosen Småkraftverk	Fusa Kraftlag SA – samvirkelag Småkraftverk: Hopselva kraftverk AS – Fusa kraftlag, SKL Produksjon og fallrettseigarane. Bratthus kraftverk AS –Fusa Kraftlag, Heidal Holding og grunneigarar. Eitro kraftverk AS (Tveita) –Fusa Kraftlag, SKL Produksjon og fallrettseigarane. Tveitaskaret kraftverk AS – Småkraft AS. Forsøget Haugaelva Smaakraftverk AS – Heidal Holding AS. Sævareid kraft AS – Sævareid Holding AS. Gråklubben kraftverk AS i Sævareid – Heidal Holding AS. Gjønaelva kraftverk AS er under utbygging – Fusa kraftlag, SKL og grunneigarane.

KVA?	KVAR?	KVEN?	
Kritisk samfunnsfunksjon	Kritisk infrastruktur	Tenestestad	Driftsansvarleg
Forsyning av drivstoff	Bensinstasjonar	XY-bensinstasjon i Eikelandsosen, bensin-/dieselpumper på Fusa (Statoil Truck), i Kilen (Bunkeroil) og ved Revnestranden handelsforening på Baldersheim	Privat
Tilgang til elektronisk kommunikasjon	Breiband	Fusa Kraftlag SA – leverandør av nettenester	Fusa Kraftlag SA – samvirkelag
	Telenett		Telenor, Fusa Kraftlag SA
Forsyning av vann og avlaupshandtering	Vassforsyning, vassleidningsnett	Private vassverk: Strandvik og Vinnes vassverk, Skjørsand og Fusa vassverk, Nordtveit vassverk, Baldersheim vassverk, Sævareid vassverk, Holmefjord industriområde. Kommunale vassverk: Eikelandsosen og Holdhus vassverk, Nore Fusa skule vassverk	Privat, Fusa kommune
	Avlaupshandtering	Kommunen syter for avlaupshandteringa i dei fleste større bygder, medan private aktørar står for avlaupshandteringa i nokre mindre område.	Fusa kommune, private partslag og kloakksameige
Framkommeleighet for personar og gods	Vegtransport	Hovudvegnett: Fv 48 Samnanger grense-Kvam grense, Fv 125 frå Eikhaugen til Holsund (8,7 km), Fv 123 Holdhus-Tveita (13,1 km), Fv 549 Kilen-Sævareid (5,9 km), Fv 121 Sævareid-Kvinnherad grense (Eikåsen) (23,5 km), Fv 552 Eikelandsosen-Venjaneset, Fv 122 Fusa-Strandvik (11,9 km)	Hordaland fylkeskommune
	Vegtransport	80 km kommunale vegar inkl. gang- og sykkelvegar	Fusa kommune
	Tunnelar	Kräkeskartunnelen (520 m), Moshovdatunnelen (1,4 km), Kilen (? m), Hagatunnelen (60 m), Tveittunnelen (67 m), Hovdatunnelen (461 m), Skårtunnelen (386 m), Vetlehovdatunnelen (625 m), Stussvikhovdatunnelen (1217 m)	Hordaland fylkeskommune?
	Bruer	Lukksund bru (316 m), Grunnasundsbrua (135 m) m.fl.	

KVA?		KVAR?	KVEN?
Kritisk samfunns-funksjon	Kritisk infrastruktur	Tenestestad	Driftsansvarleg
	Sjøtransport	Venjaneset ferjekai	Hordaland fylkeskommune
	Sjøtransport	9 større og mindre kommunale kaiar: Eikelandsosen, Fusa gamle ferjekai, Ådnvik, Nordtveit, Vinnes, Sundfjord, Femanger, Boga, Ådland	Fusa kommune
	Sjøtransport	Kontainerhamn på Frank Mohn Fusa AS på Venjaneset; industriområdet Tveitamarka; AS Bolaks i Eikelandsosen	Private aktørar
	Småbåthamner	Strandvik, Vinnes, Fusa, Eikelandsosen, Baldersheim, (Selvågen)	Private aktørar
Oppfølging av særleg sårbare grupper	Omsorgsbustader	Eikhovda i Fusa-bygda, Eikelandsosen, Baldersheim helsetun	Fusa kommune - Heimetenesta
	Kommunale bustader	Eikelandsosen	Fusa kommune – Helse, familie og velferd
	Heimetenester	Over heile kommunen	Fusa kommune - Heimetenesta
	Sosial- og trygdetenester	Helse, familie og velferd + NAV-kontor i Fjord'n senter i Eikelandsosen	Fusa kommune
Nødvendige helse- og omsorgstenester	Ambulanseteneste	Ambulansestasjon i Eikelandsosen	Helse Bergen, ambulanseområde sør
	Sjukeheim	Fusa bu- og behandlingssenter (FBBS) i Eikelandsosen	Fusa kommune
	Legeteneste	Eikelandsosen helsesenter	Fusa kommune/ 4 private fastlegeheimilar
Nød- og redningsteneste	Ambulanseteneste	Ambulansestasjon i Eikelandsosen	Helse Bergen, ambulanseområde sør
	Brann- og redningsteneste	Fusa brann og redning – Kommunetunet, Brannstasjonen i Eikelandsosen	Fusa kommune
	Politi	Fusa lensmannskontor i Fjord'n senter i Eikelandsosen	Fusa og Tysnes lensmannsdistrikt
	Brannkummar /sløkkjevatn?		
Kommunal kriseleiing og krisehandtering	Kommunal kriseleiing (KKL) – IKT- og telefonentral	Kommunetunet i Eikelandsosen	Fusa kommune

11.2. Vedtekne akseptkriteria og metodeval frå 2010

Fusa kommunestyre vedtok 15.12.2010 (sak 76/10) akseptkriteria og metodeval for risiko- og sårbarheitsanalysar i Fusa kommune.

SANNSYNSKATEGORIAR/GRADAR AV SANNSYN (FREKVENS, HYPPIGHEIT):

Sannsyn – KOR SANNSYNLEG?	Frekvens, hyppigheit – KOR OFTE?
E. Svært sannsynleg	Meir enn 1 hending kvart år
D. Mykje sannsynleg	Meir enn 1 hending kvart 10. år, men mindre enn 1 hending kvart år
C. Sannsynleg	Meir enn 1 hending kvart 50. år, men mindre enn 1 hending kvart 10. År
B. Mindre sannsynleg	Meir enn 1 hending kvart 100. år, men mindre enn kvart 50. år
A. Lite sannsynleg	1 hending kvart 100. år eller sjeldnare

KONSEKVENSKATEGORIAR:

Konse-kvens	Menneske (Liv og helse)	Miljø (Jord, vatn, luft)	Materielle verdiar (økonomiske tap)	Samfunnsviktige funksjonar	Teneste- yting/ produksjon
Ufarleg	Ingen person-skade	Ingen miljøskadar el. forureining av omgjevnadane	Små eller ingen skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skade under kr 10 000. Prod.stans under 1 veka.	Funksjonen er midlertidig ute av drift, ingen direkte skadar og kun mindre driftsforstyrningar.	Skadar opp til kr 10 000. Produksjonsstans under 1 veka.
Ein viss fare	Få og små personskadar, korte sjukefråvær	Mindre skadar på miljøet som vert utbetra etter relativt kort tid	Mindre lokal skade på materiell, utstyr og andre øk. verdiar Skade under kr 100 000. Prod.stans under 3 veker.	Funksjon midlertidig ute av drift, kun mindre skadar. Alternative løysingar fungerar.	Skadar avg. inn til kr 100 000. Prod.-stans under 3 veker.
Farleg	Få, men alvorlege personskadar. Mange mindre personskadar (meir enn 10)	Miljøskadar av stort omfang, m/middels alvor og/el. skadar av lite omfang m/ høgt alvor	Alvorleg skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skadar begrensa opp til kr 1 mill. Produksjonsstans over 3 veker.	Funksjon ute av drift i fleire døgn. Mindre skadar på alt. Løysingar. Betydelege driftsmessige forstyrningar.	Skadar avgrensa oppad til kr 1 mill. Produksjonsstans over 3 veker.
Kritisk	Opp til 2 døde, og/eller 5 alvorleg skadde, og/eller opp til 10 evakuerte	Store og alvorlege miljøskadar	Tap av og/eller kritisk skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skade opp til kr 10 mill. Prod.stans over 3 månader.	Funksjon ute av drift over lengre tid. Skadar også på alternative løysingar, eller manglande alt. løysingar. Store driftsmessige forstyrningar.	Skadar avgrensa til kr 10 mill. Produksjonsstans over 3 mnd.
Katastofalt	Meir enn 2 omkomne, og/eller meir enn 5 skadde, og/eller meir enn 10 evakuerte	Langvarig, i verste fall varig alvorleg skade på miljøet	Fullstendig øydelegging av materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skade for over kr 10 mill. Produksjonsstans over 1 år.	Funksjonen er permanent sett ut av drift.	Skadar over kr 10 mill. Produksjonsstans over 1 år.

RISIKOMATRISE (SANNSYN x KONSEKVENS):

Konsekvens	Ufarleg	Ein viss fare	Farleg	Kritisk	Katastrofalt
Sannsyn					
Svært sannsynleg	gul	gul	raud	raud	raud
Mykje sannsynleg	gul	gul	gul	raud	raud
Sannsynleg	grøn	gul	gul	gul	raud
Mindre sannsynleg	grøn	grøn	gul	gul	raud
Lite sannsynleg	grøn	grøn	gul	gul	gul

AKSEPTKRITERIA:

TILHØVE I RAUDT FELT	Medfører uakseptabel risiko. Her skal risikoreduserande tiltak gjennomførast, alternativt skal det utførast meir detaljerte ROS-analysar for evt. å avkrefta risikonivået.
TILHØVE I GULT FELT	ALARP-sone, dvs. tiltak skal gjennomførast for å redusera risikoen så mykje som råd. Det vil ofte vera naturleg å leggja ein kost-/nytteanalyse til grunn for vurdering av endå fleire risikoreduserande tiltak.
TILHØVE I GRØNT FELT	I utgangspunktet akseptabel risiko, men fleire risikoreduserande tiltak av vesentleg karakter skal gjennomførast når det er mogleg ut frå økonomiske og praktiske vurderingar.

Risikomatriser

LIV & HELSE					
KONSEKVENSAR	Ingen personskade	Få og små personskadar	Få, men alvorlege/ mange mindre (> 10)	Opp til 2 døde /5 alvorleg skadde /10 evakuerte	> 2 døde /> 5 skadde /> 10 evakuerte
SANNSYNLEGGHET	1. Ufarleg (svært små)	2. Ein viss fare (små k.)	3. Farleg (middels k.)	4. Kritisk (store k.)	5. Katastrofalt (svært store k.)
E. Svært sannsynleg (svært høg) = årleg					
D. Mykje sannsynleg (høg) = kvart 1.-10. år					
C. Sannsynleg (middels) = kvart 10.-50. år					
B. Mindre sannsynleg (låg) = kvart 50.-100. år					
A. Lite sannsynleg (svært låg) = kvart 100. år el. sjeldnare					
NATUR & MILJØ					
KONSEKVENSAR	Ingen miljøskadar /forureining av omgjevnadane	Mindre skadar på miljøet som vert utbetra etter relativt kort tid	Miljøskadar av stort omfang& middels alvor /lite omfang & høgt alvor	Store og alvorlege miljøskadar	Langvarig/varig alvorleg skade på miljøet
SANNSYNLEGGHET	1. Ufarleg (svært små)	2. Ein viss fare (små k.)	3. Farleg (middels k.)	4. Kritisk (store k.)	5. Katastrofalt (svært store k.)
E. Svært sannsynleg (svært høg) = årleg					
D. Mykje sannsynleg (høg) = kvart 1.-10. år					
C. Sannsynleg (middels) = kvart 10.-50. år					
B. Mindre sannsynleg (låg) = kvart 50.-100. år					
A. Lite sannsynleg (svært låg) = kvart 100. år el. sjeldnare					
MATERIELLE VERDIAR					
KONSEKVENSAR	Skade < kr 10000, prod.stogg < 1 veke	Skade < kr 100000, prod.stogg < 3 veker	Skade < kr 1 mill., prod.stogg > 3 veker	Skade < kr 10 mill., prod.stogg > 3 mnd.	Skade > kr 10 mill., prod.stogg > 1 år
SANNSYNLEGGHET	1. Ufarleg (svært små)	2. Ein viss fare (små k.)	3. Farleg (middels k.)	4. Kritisk (store k.)	5. Katastrofalt (svært store k.)
E. Svært sannsynleg (svært høg) = årleg					
D. Mykje sannsynleg (høg) = kvart 1.-10. år					
C. Sannsynleg (middels) = kvart 10.-50. år					
B. Mindre sannsynleg (låg) = kvart 50.-100. år					
A. Lite sannsynleg (svært låg) = kvart 100. år el. sjeldnare					
STABILITET (= SAMFUNNSVIKTIGE FUNKSJONAR & TENESTEYTING/PRODUKSJON)					
KONSEKVENSAR	Funksjonen er midlertidig ute av drift, ingen direkte skadar, mindre driftsforstyrningar	F. midlertidig ute av drift, mindre skadar. Alternative løysingar fungerar	F. ute av drift i fleire døgn. Mindre skadar på alt. løysingar. Betydelege driftmessige forstyrningar	F. ute av drift over lengre tid. Skadar også på alt. løysingar, eller alt. løysingar manglar. Store driftmessige forstyrningar	Funksjonen er permanent sett ut av drift
SANNSYNLEGGHET	1. Ufarleg (svært små)	2. Ein viss fare (små k.)	3. Farleg (middels k.)	4. Kritisk (store k.)	5. Katastrofalt (svært store k.)
E. Svært sannsynleg (svært høg) = årleg					
D. Mykje sannsynleg (høg) = kvart 1.-10. år					
C. Sannsynleg (middels) = kvart 10.-50. år					
B. Mindre sannsynleg (låg) = kvart 50.-100. år					
A. Lite sannsynleg (svært låg) = kvart 100. år el. sjeldnare					

11.3. Vedtekne akseptkriteria til ArealROS frå 2014

NOTAT FRÅ ASPLAN VIAK:

Oppdragsgiver: Fusa kommune
Oppdrag: 535034 – Kommuneplan Fusa
Del:
Dato: 2014-09-11
Skrevet av: Trygve Andresen
Kvalitetskontroll:

ROS-ANALYSE FOR FUSA KPA – FRAMLEGG TIL AKSEPTKRITERIA

1. BEHOV FOR REVISJON AV AKSEPTKRITERIA

I høve ny plan- og bygningslov skal det utarbeidast ROS-analyse for alle planar med nye utbyggingsareal (pbL §4-3). I følgje Norsk standard NS 5814:2008, Krav til risikovurderinger, vert det presisert at risikoakseptkriteria skal etablerast før risikovurderinga byrjar.

Fusa kommune vedtok akseptkriteria i kommunestyret 15.12.2010. Desse er vedteke at skal gjelde for alle ROS-analysar i kommunen. Dei listar opp definisjonar av sannsyn (hyppigheit) og konsekvens, slik at det vert mogleg å klassifisere grad av sannsyn og konsekvens og dermed utgreie ei risikoklassifisering.

Fylkesmannen har sidan kravet om ROS-analysar i alle arealplana vart innført, utvikla meir presise signal til kommunane om korleis desse skal utførast. Mellom anna er det viktig at risikoakseptkriteria for arealplan minst skal tilfredsstille krava i TEK10. Det vil seie at for einskilde typer hendingar (særskilt rasfare) og tiltak (bustadar og institusjonar) er det krav om sannsyn sjeldnare enn 1 gong per 5000 år. Denne kategorien for sannsyn bør difor vere med som del av akseptkriteria.

Fusa sin lågaste definisjon for sannsyn er 1 hending kvart 100. år eller sjeldnare. Det er i vedtaket opna for at det kan nyttast andre definisjonar av sannsyn i meir detaljerte ROS-analysar, men etter vår mening bør dette fastsettast på overordna nivå for felles bruk i alle arealplanar. Vi føreslår difor at det vert vedteke nye akseptkriteria som handsamast politisk før arbeidet med ROS-analyse i kommuneplanrevisjonen går i gang.

2. FORSLAG NYE AKSEPTKRITERIA TIL BRUK I AREALPLAN

Forslag nye kategoriar for sannsyn:

Sannsynleg	Vekt	Definisjon
Svært sannsynleg	6	Ei hending oftare enn kvart 2.år
Mykje sannsynleg	5	Ei hending per 2 til 20 år
Sannsynleg	4	Ei hending per 20 til 200 år
Noko sannsynleg	3	Ei hending per 200 til 1000 år
Lite sannsynleg	2	Ei hending per 1000 til 5000 år
Usannsynleg	1	Inntreff aldri eller sjeldnare enn kvart 5000. år

Definisjonen på konsekvens kan vidareførast. Det vil seie:

Konsekvens	Menneske (Liv og helse)	Miljø (Jord, vann, luft)	Materielle verdiar (økonomiske tap)
Ufarleg	Ingen personskade	Ingen miljøskadar el. Forureining av omgjevnadane	Små eller ingen skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skade under 10.000,- kr. Prod.stans under 1 veke
Ein viss fare	Få og små personskader, korte sjukefravær	Mindre skadar på miljøet som vert utbetra etter relativt kort tid	Mindre lokal skade på materiell, utstyr og andre øk. Verdiar. Skade under 100.000 kr. Prod.stans under 3 veker
Farleg	Få, men alvorlege personskader. Mange mindre personskader (meir enn 10)	Miljøskadar av stort omfang, m/ middels alvor og/el. skadar av lite omfang m/ høgt alvor	Alvorleg skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skadar begrensa opp til 1 mill kr. Produksjonsstans over 3 veker.
Kritisk	Opp til 2 døde, og/ eller 5 alvorleg skadde, og/eller opp til 10 evakuerte	Store og alvorlege miljøskadar	Tap av og/eller kritisk skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skade opp til 10 mill kr. Produksjonsstans over 3 månader.
Katastrofalt	Meir enn 2 omkomne, og/eller meir enn 5 skadde, og/eller meir enn 10 evakuerte	Langvarig, i verste fall varig alvorleg skade på miljøet	Fullstendig øydelegging av materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skade for over 10 mill kr. Produksjonsstans over 1 år

Risikodiagrammet må oppdaterast dersom ein vedtar ny definisjon for sannsyn. I det følgjande diagrammet er det forsøkt å halde risikoakseptnivået på nokonlunde same nivå som i tidlegare vedtak. Det blir fleire grøne felt fordi dei lågare klassane med sannsyn har sjeldnare hendingar.

Når konsekvens kjem opp i kritisk seier definisjonen at det kan vere dødsfall innanfor kategorien. Difor er det lagt raud kategori også på noko sannsynleg (oftare enn kvart 1000.år) i denne kolonnen.

Konsekvens Sannsyn	Ufarleg	Ein viss fare	Farleg	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynleg	Gul	Gul	Raud	Raud	Raud
Mykje sannsynleg	Grøn	Gul	Gul	Raud	Raud
Sannsynleg	Grøn	Grøn	Gul	Raud	Raud
Noko sannsynleg	Grøn	Grøn	Grøn	Raud	Raud
Lite sannsynleg	Grøn	Grøn	Grøn	Gul	Raud
Usannsynleg	Grøn	Grøn	Grøn	Gul	Gul