

ROS-ANALYSE - Områdeplan Ler

Melhus kommune



Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
1.1	Sammendrag	3
1.2	Bakgrunn	3
1.3	Organisering	3
1.4	Beskrivelse av analyseobjektet.....	3
1.5	Arbeidsmetode.....	4
2.	Gradering	5
2.1.	Konsekvensmatrise.....	5
2.2.	Sannsynlighetsmatrise.....	6
2.3.	Risikoaksept.....	6
	Kartlegging av uønskede hendelser.....	7
3.1	Hendelser	7
	200 års flom i Gaula.....	7
	500 års flom i Gaula.....	7
	Avløpsnett	7
	Avrenning til Kaldvella.....	7
	Erosjon	8
	Flom i Kaldvella 200 års.....	8
	Flom i Kaldvella 500 års.....	8
	Friluftsliv	8
	Havari ved pumpestasjon/reanseanlegg.....	9
	Høyspentlinjer	9
	Jordras	9
	Kjøving i Kaldvella.....	9
	Kulturlandskap	9
	Kulturminner	10
	Kvikkleireskred	10
	Naturmangfold.....	10
	Overflateflom	10
	Skogbrann	10
	Slukkeberedskap	11
	Snøskred	11
	Spesielle brannobjekter	11
	Steinsprang.....	11
	Støy/støv	11
	Svikt i vannforsyning	12
	Trafikksikkerhet gående.....	12
	Trafikksikkerhet syklende.....	12
	Transport farlig gods - ulykke.....	12
	Uønskede hendelser transportnett	13
4	Analysens start - ROS-matrise	14
5	Eksisterende og nye tiltak – ROS matrise	15
	Vedlegg A: Analyse.....	17

1. Innledning

1.1 Sammendrag

Det er gjort en gjennomgang av hendelser som vil kunne inntreffe, sett på dagens situasjon, eksisterende tiltak og eventuelle avbøtende tiltak for å bedre situasjonen ved ytterligere arealbruk.

Ved analysestart ble det funnet at for 13 av de 29 kartlagte uønskede hendelsene var sannsynligheten for at det kunne inntreffe og konsekvensene så alvorlige at det ikke kunne aksepteres. Etter gjennomgang av eksisterende tiltak var det 11 hendelser som fremdeles lå i denne kategorien. Det er foreslått nye avbøtende tiltak for å redusere risiko og/eller konsekvens, slik at det ved analysens slutt er et tema (kulturminner) som tilhører kategorien «ikke akseptert».

ROS analysen og dens funn skal ligge til grunn for det videre planarbeidet, og avbøtende tiltak bør videreføres i bestemmelser for områdeplanen for Ler sentrum og videre i detaljplaner.

1.2 Bakgrunn

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 skal planmyndigheten påse at det blir gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse for planområdet i forbindelse med areal- og samfunnsplanlegging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som kan knyttes til planområdet og eventuelle endringer som følger av planen eller tiltak som er hjemlet i den. Formålet med § 4-3 er å gi et grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og andre materielle verdier mv. Således kan en ved å kartlegge sannsynlighet for og konsekvenser for uønskede hendelser prioritere risikoområder og planlegge tiltak for å forhindre dem eller redusere konsekvensen av dem dersom de skulle oppstå. Bakgrunnen for kravet om risiko- og sårbarhetsanalyse retter seg spesielt mot å forhindre at det gjennom arealdisponeringen skapes særlig risiko. I utgangspunktet bør det unngås å bruke arealer som medfører uønsket risiko og sårbarhet.

Hensikten med ROS analysen er å gjennomføre en systematisk kartlegging av uønskede hendelser. Hendelser kan representere en fare for liv og helse, natur og miljø, samfunnsviktige funksjoner og økonomiske verdier. Det kan være ulike årsaker til en ulykke eller en hendelse, og for å vurdere muligheten for tiltak, vurderes også årsaken til hendelsen. Dette kan være enkeltstående risikomomenter, eller kombinasjoner av ulike forhold.

Avgrensningen for analysen er i utgangspunktet areal innenfor planområdet. Enkelte hendelser utenfor planområdet som kan ha innvirkning innenfor området vurderes også.

1.3 Organisering

Formelle krav til deltakelse

Forskrift om kommunal beredskapsplikt setter krav til hvem som skal delta og involveres (prosess) i utarbeidelse av en helhetlig ROS-analyse for hele kommunen, jf. § 2, fjerde ledd. Det er gitt at analysen skal gjennomføres i et tverrfaglig samarbeid mellom fagpersoner og ansvarlige aktører på ulike fagfelt – både private og offentlige. Denne ROS analysen gjelder for et mindre område, dog er det lagt vekt på tverrfaglighet i utarbeidelsen av også denne.

Deltagere i analysen er prosjektleder, prosjektmedarbeider, fagleder vann og avløp, og fagleder veg. I tillegg er andre fagpersoner tatt med i analysen på sine respektive fagfelt. Oppstartsdato: 10.02.2016.

1.4 Beskrivelse av analyseobjektet

Planområdet dekker i hovedsak tettstedet Ler. Deler av planområdet som grenser til kommunedelplan Gaula er potensielt utsatt for flom. Gauldalen i sin helhet, under marin grense, har en potensiell risiko for skred på grunn av en rekke påviste kvikkleireområder. Planområdet Ler ligger også under marin grense, og det er påvist store kvikkleireforekomster i og rundt tettstedet.

E6, fylkesveger og kommunale veier finnes i planområdet. Arealene som omkranser tettstedet Ler inneholder et bredt spekter fra landbruk, skogbruk og naturverdier til viktige lokaliteter for fugl og dyreliv. All aktivitet og drift i planområdet kan potensielt medføre økt risiko for uønskede hendelser med påfølgende sikkerhetsmessige konsekvenser.

Usikkerhet i analysen

Planområdets areal og utforming gjør det komplekst med tanke på risiko og sårbarhet, det kan medføre at momenter som burde vært vurdert kan ha blitt utelatt.



Bilde 1 Planavgrensning

1.5 Arbeidsmetode

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er en systematisk fremgangsmåte for å kartlegge risiko innenfor et nærmere definert område som i dette tilfelle er Ler sentrum.

ROS-analysen gjennomføres i 2 faser med disse aktivitetene:

- **Planlegging og oppstart**
- Beskriv analyseområdet
- Definer risikoaksept

- **Analyse**
- Kartlegging av nå-situasjon
- Vurdering av tiltak
- Anbefaling

2. Gradering

ROS analysen er gjennomført i henhold til veiledning for ROS analyser i samfunnsplanlegging utgitt av Direktoratet for samfunn og beredskap, 2011.

2.1. Konsekvensmatrise

Konsekvensene av en uønsket hendelse er definert som tap av verdier. Disse verdiene kan enten være liv og helse, miljøverdier (forurensning), materielle verdier, kritiske samfunnsfunksjoner, kommunale tjenester (konsekvenskategorier).

	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Liv og helse	Ingen personskader	Få og mindre personskader	Et fåtall alvorlige personskader, eventuelt mange mindre personskader.	Opp til 5 døde og /eller 10 alvorlig skadde	Over 5 døde og /eller 10 alvorlig skadde
Natur og miljø	Ingen skader eller forurensning av omgivelsene	Mindre skader på naturressurser/miljø som utbedres etter relativt kort tid (mindre enn ett år)	Miljøskader av stort omfang - med middels alvorlighet, eller skade av lite omfang men med høy alvorlighet. Skaden er tidsbegrenset, og miljøet vil oppnå normalt tilstand inne 10 år.	Store og alvorlige miljøskader. Skaden er tidsbegrenset, og miljøet vil oppnå normalt tilstand innen 25 år.	Langvarig (mer enn 25 år). I verste fall alvorlig og varig skade på miljøet.
Samfunnsviktige funksjoner	Plunder og heft i forbindelse med opprettholdelse av kommunens kritiske tjenester. Ikke merkbare konsekvenser for befolkningen.	Kommunen har kontrollert og kortvarig avbrudd i kritiske tjenester. Reserveløsninger fungerer. Noe redusert kvalitet på tjenesteleveransen.	Kommunen har kontrollert og kortvarig avbrudd i kritiske tjenester. Reserveløsninger dekker delvis opp, men tjenestene leveres med betydelig redusert kvalitet og kapasitet.	Bortfall av kritiske tjenester der kvalitet og kapasitet ikke kan dekkes inn gjennom bruk av reserveløsninger. Store konsekvenser for større deler av befolkningen.	Bortfall av flere kritiske tjenester over tid som gir svært store konsekvenser for hele befolkningen. Reserveløsninger fungerer ikke.
Øk. verdier	Ingen skader på bygninger. Produksjonsstans	Mindre skader på bygninger. Produksjonsstans 1 til 3 uker.	Alvorlig skade på bygninger. Produksjonsstans 3 uker til 3 måneder.	Total skade på bygning. Produksjonsstans > 3 måneder.	Total skade på viktig bygning eller mange bygninger. Produksjonsstans > ett år.

2.2. Sannsynlighetsmatrise


Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe uttrykkes ved hjelp av begrepet sannsynlighet (hendelsesfrekvens). Sannsynlighetsvurderingen bygger på erfaringer og utviklingstrender, og vurderingene er gjort av arbeidsgruppen. Følgende skala for sannsynlighet er benyttet:


Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 100 år.
Mindre sannsynlig	En gang mellom hvert 50. og 100. år.
Sannsynlig	En gang mellom hvert 10. og 50. år.
Meget sannsynlig	En gang mellom hvert år og hvert 10. år.
Svært sannsynlig	Oftere enn en gang hvert år.


2.3. Risikoaksept

Begrepet risiko uttrykker *fare* (sannsynlighet) for *tap av verdier* (konsekvens). Verdiene det her er snakk om er liv og helse, miljøverdier, materielle verdier, kritiske samfunnsfunksjoner osv. Risiko kan angis som en konkret tallstørrelse (kvantitativ metode) eller beskrives med ord (kvalitativ metode).

	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofe
Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

 Ikke akseptert

 Aksepter dersom det finnes enkle tiltak

 Kan aksepteres

Kartlegging av uønskede hendelser

Det er gjort en gjennomgang av hendelser som vil kunne inntreffe. 29 uønskede hendelser er kartlagt i denne analysen. Det er utført en årsak/konsekvensvurdering av disse hendelsene i et eget program utviklet for ROS analyser, DSB-CIM utviklet av Direktoratet for samfunn og beredskap.

3.1 Hendelser

200 års flom i Gaula

Årsaker
Snøsmelting og mye nedbør
Konsekvenser
Skade på landbruksareal og eksisterende renseanlegg <i>Landbruksareal i drift og turveg vil bli oversvømt</i> <i>Eksisterende renseanlegg kan bli berørt</i>

500 års flom i Gaula

Årsaker
Snøsmelting og mye nedbør
Konsekvenser
Skade på infrastruktur og noe bebyggelse <i>Flomsone berører jernbane (ligger høyere)</i> <i>Bebyggelse: Mulig fremtidig boligbebyggelse og eksisterende landbruksbygninger</i>

Avløpsnett

Årsaker
Økt utbygging, gamle ledninger/løsninger
Konsekvenser
Flom, avløpsnett går tett, kapasitet i avløpsnett blir dårlig, utslipp av urensset spillvann i vassdrag

Avrenning til Kaldvella

Årsaker
Avløp, overvann, landbruk
Konsekvenser
Økologisk tilstand forverres, gyteområder forsvinner, lukt, mennesker blir utsatt for ecoli ved opphold ved vann

Erosjon

Årsaker
Nedbør, endringer i vassdraget
Konsekvenser
Jordras, kvikkleireskred, ledningsbrudd, skade på infrastruktur - bebyggelse

Flom i Kaldvella 200 års

Årsaker
Snøsmelting, økt nedbør <i>Ved økt nedbør er også Kaldvella resipient til overflatevann i Ler sentrum - dagens overvannshåndtering tar ikke nok unna. Leire i grunn - drenerer lite.</i>
Konsekvenser
Skade på boligbebyggelse
Skade på grønt areal
Skade på infrastruktur
Skade på næringsbebyggelse

Flom i Kaldvella 500 års

Årsaker
Snøsmelting og mye nedbør <i>Forventet økt nedbørsmønster</i>
Konsekvenser
Skade på boligbebyggelse
Skade på grønt areal
Skade på infrastruktur
Skade på næringsbebyggelse

Friluftsliv

Årsaker
Nedbygging av eksisterende friluftsområder
Konsekvenser
Dårligere folkehelse, dårligere lekeområder for barn, dårligere livskvalitet, dårligere opplevelse av stedet.

Havari ved pumpestasjon/reanseanlegg

Årsaker

Flom

Menneskelig og/eller teknisk svikt

Konsekvenser

Fiskedød

Forurensning, forøpling, svikt i vann/avløpstjenesten

Høyspentlinjer

Årsaker

Bebyggelse for nær høyspentlinjer

Iht Statensstrålevern bør bebyggelse plasseres min 15 meter fra høyspentlinjer

Konsekvenser

Helsefare

Jordras

Årsaker

Økt nedbør

Konsekvenser

Skade natur, bebyggelse, infrastruktur

Kjøving i Kaldvella

Årsaker

Temperatur, variasjoner i vannføring

Konsekvenser

Flom, skade på infrastruktur/bebyggelse, isgang

Kulturlandskap

Årsaker

Nedbygging, gjengroing

Konsekvenser

Folkehelsa blir dårligere

Utsikt/opplevelse og en rekke turmuligheter forsvinner

Kulturlandskapet forsvinner

Kulturminner

Årsaker

Registrerte lokaliteter respekteres ikke, nye funn meldes ikke til rett instans

Konsekvenser

Viktige nasjonale eller regionale lokaliteter kan forringes eller gå tapt

Kvikkleireskred

Årsaker

Økt nedbør, menneskelige inngrep, masseforflytting, økt poretrykk, endring i vektbalanse mellom topp og bunn

Konsekvenser

Ødelegger infrastruktur. Store skader på miljø og bygninger. Tap av menneske liv

Naturmangfold

Årsaker

Forurensning av vassdrag

Gjengroing av beitelandskap

Trekkveier for vilt nedbygges

Viktige naturtyper eller områder for viktige arter nedbygges

Konsekvenser

Tap av viktige arter i området

Tap av viktige naturtyper

Viltet finner nye veier som kan ha uheldige konsekvenser for nærmiljø, trafiksikkerhet mm.

Overflateflom

Årsaker

Store nedbørsmengder på kort tid

Konsekvenser

Stor vannmengde veier, plasser, hager, landbruksareal, kjellere

Skogbrann

Årsaker

Lite nedbør, påsatt, lynnedslag

Konsekvenser

Større områder berørt, dyreliv, bebyggelse

Slukkeberedskap

Årsaker

For få brannkummer/hydranter

For dårlig vanntrykk i øvre del

Konsekvenser

Får ikke slukket branner

Snøskred

Årsaker

Mye snø sammen med temperatur og bratt terreng

Konsekvenser

Skade på bebyggelse, vei, natur, personskader

Spesielle brannobjekter

Årsaker

Type bebyggelse, lagring av brannfarlig materiale, vanskelig adkomst for utrykningskjøretøy

Konsekvenser

Spredning av brann, stort område påvirket, skade på annen bebyggelse, personskader

Steinsprang

Årsaker

Menneskelige inngrep, frostsprenging, nedbør

Konsekvenser

Skade på bebyggelse, infrastruktur, natur

Støy/støv

Årsaker

Bebyggelse for nær vei, grustransport i sentrum, kryssningsspor jernbane

Konsekvenser

Helseskade

Svikt i snøbrøyting

Årsaker
For smale gangveger, ikke tilgang til nok brøytebiler, mangel på snøopplagsplass
Konsekvenser
Påkjørslar
Dårlig skoleveg
Folk går mindre

Svikt i vannforsyning

Årsaker
Naturhendelser
Økt utbygging gammelt ledningsnett
Lavt vanntrykk/problemer med leveranse av vann
Konsekvenser
Spesielt sårbare virksomheter (omsorgsboliger, skole, barnehage) uten vann

Trafikksikkerhet gående

Årsaker
Mangel på gangveger langs bilvei, dårlig sikring
Konsekvenser
Påkjørslar

Trafikksikkerhet syklende

Årsaker
Mangel på sykkelbane, deler vei med bil
Konsekvenser
Påkjørslar
Mindre sykling/ dårligere folkehelse

Transport farlig gods - ulykke

Årsaker
Trafikkulykke, velt
Konsekvenser
Skade på personer

Uønskede hendelser transportnett

Årsaker
Store trafikkulykker
Naturhendelser som forårsaker brudd i transportnettet
Konsekvenser
Isolert

4 Analysens start - ROS-matrise

Ved analyse start var det 13 hendelser som var innenfor konsekvenser som ikke kunne aksepteres.

Alle konsekvensområder

	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofe	
Svært sannsynlig		2	2	1		5
Meget sannsynlig		1	1	2	1	4
Sannsynlig			3	3	1	3
Mindre sannsynlig		1	3	3		2
Lite sannsynlig			3	1	1	1
	A	B	C	D	E	

Ikke akseptert

- Avløpsnett (C5)
- Avrenning til Kaldvella (D5)
- Erosjon (E3)
- Friluftsliv (E4)
- Høyspentlinjer (C5)
- Kjøving i Kaldvella (B5)
- Kulturminner (D4)
- Naturmangfold (D4)
- Overflateflom (D3)
- Slukkeberedskap (D3)
- Støy/støv (B5)
- Svikt i vannforsyning (C4)
- Trafikksikkerhet gående (D3)

Akseptert dersom det finnes enkle tiltak

- Flom i Kaldvella 200 års (D2)
- Kulturlandskap (C3)
- Kvikkleireskred (E1)
- Skogbrann (C3)
- Steinsprang (D2)
- Svikt i snøbrøyting (B4)
- Trafikksikkerhet syklende (C3)
- Uønskede hendelser transportnett (D2)

Kan aksepteres

- 200 års flom i Gaula (C1)
- 500 års flom i Gaula (C1)
- Flom i Kaldvella 500 års (D1)
- Havari ved pumpestasjon/reanseanlegg (C2)
- Jordras (C2)
- Snøskred (C2)
- Spesielle brannobjekter (C1)
- Transport farlig gods - ulykke (B2)

5 Eksisterende og nye tiltak – ROS matrise

Det er gjort en gjennomgang av eksisterende tiltak, altså tiltak som allerede er besluttet eller satt i gang, dette er eksempelvis: fjerning av is i Kaldvella som utføres av Melhus kommune ect. Alle eksisterende tiltak er knyttet til hver hendelse i vedlagt analyse. Det er også gjort en gjennomgang av nye tiltak som kan redusere risiko/konsekvenser som er kartlagt. Disse er også presentert i *vedlegg A: Analyse*.

Som følge av eksisterende og nye tiltak er ROS- matrisen endret og risiko etter nye anbefalte tiltak er mindre enn ved analysens start. For å oppnå et slikt risikobilde, må de anbefalte tiltakene videreføres i planarbeidet gjennom bestemmelser og i detaljplaner.

ROS-matrise - Risiko etter eksisterende tiltak

	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofe	
Svært sannsynlig		2	1			5
Meget sannsynlig		1	1	3	1	4
Sannsynlig			4	2	1	3
Mindre sannsynlig			4	3		2
Lite sannsynlig		1	3	1	1	1
	A	B	C	D	E	

Ikke akseptert

- Avrenning til Kaldvella (D4)
- Erosjon (E3)
- Friluftsliv (E4)
- Høyspentlinjer (C5)
- Kjøving i Kaldvella (B5)
- Kulturminner (D4)
- Naturmangfold (D4)
- Slukkeberedskap (D3)
- Støy/støv (B5)
- Svikt i vannforsyning (C4)
- Trafikksikkerhet gående (D3)

Akseptert dersom det finnes enkle tiltak

- Flom i Kaldvella 200 års (D2)
- Kulturlandskap (C3)
- Kvikkleireskred (E1)
- Overflateflom (C3)
- Skogbrann (C3)
- Steinsprang (D2)
- Svikt i snøbrøyting (B4)
- Trafikksikkerhet syklende (C3)
- Uønskede hendelser transportnett (D2)

Kan aksepteres

- 200 års flom i Gaula (C1)
- 500 års flom i Gaula (C1)
- Avløpsnett (C2)
- Flom i Kaldvella 500 års (D1)
- Havari ved pumpestasjon/reanseanlegg (C2)
- Jordras (C2)
- Snøskred (C2)
- Spesielle brannobjekter (C1)
- Transport farlig gods - ulykke (B1)

ROS-matrise - Risiko etter nye tiltak

Alle konsekvensområder

	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofe	
Svært sannsynlig						5
Meget sannsynlig		3				4
Sannsynlig		2	1	1		3
Mindre sannsynlig		7	3	2		2
Lite sannsynlig		1	5	2	2	1
	A	B	C	D	E	

Ikke akseptert

- Kulturminner (D3)

Akseptert dersom det finnes enkle tiltak

- Avrenning til Kaldvella (B4)
- Erosjon (E1)
- Kvikkleireskred (E1)
- Naturmangfold (B4)
- Skogbrann (C3)
- Slukkeberedskap (D2)
- Svikt i snøbrøyting (B4)
- Trafikksikkerhet gående (D2)

Kan aksepteres

- 200 års flom i Gaula (C1)
- 500 års flom i Gaula (C1)
- Avløpsnett (B2)
- Flom i Kaldvella 200 års (C1)
- Flom i Kaldvella 500 års (C1)
- Friluftsliv (B3)
- Havarier ved pumpestasjon/reanseanlegg (C2)
- Høyspentlinjer (B2)
- Jordras (B2)
- Kjøving i Kaldvella (B2)
- Kulturlandskap (B2)
- Overflateflom (B3)
- Snøskred (C2)
- Spesielle brannobjekter (C1)
- Steinsprang (D1)
- Støy/støv (B2)
- Svikt i vannforsyning (C2)
- Trafikksikkerhet syklende (B2)
- Transport farlig gods - ulykke (B1)
- Uønskede hendelser transportnett (D1)

Vedlegg A: Analyse

Hendelse: 200 års flom i Gaula

Beskrivelse:	Gaula går over sine bredder ihht. beregnet flomsone ved 200års flom.
--------------	--

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	Farlig

Årsaker		
Snøsmelting og mye nedbør		
Konsekvenser		
Skade på landbruksareal og eksisterende renseanlegg (Alle konsekvensområder) <i>Landbruksareal i drift og turveg vil bli oversvømt</i> <i>Eksisterende renseanlegg kan bli berørt</i>		
Eksisterende tiltak	Status	Type

Nye tiltak	Status	Type
------------	--------	------

Hendelse: 500 års flom i Gaula

Beskrivelse:	Gaula går over sine bredder ihht. beregnet flomsone ved 500års flom.
--------------	--

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	Farlig

Årsaker		
Snøsmelting og mye nedbør		
Konsekvenser		
Skade på infrastruktur og noe bebyggelse (Alle konsekvensområder) <i>Flomsone berører jernbane (ligger høyere)</i> <i>Bebyggelse: Mulig fremtidig boligbebyggelse og eksisterende landbruksbygninger</i>		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Jernbane fungerer som flomvegg	<i>Iverksatt</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Ved detaljplan nytt stasjonsområde Ler <i>Ny detaljplan må vurdere jernbanens funksjon som flomvegg - bestemmelser i områdeplanen</i>	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Avløpsnett

Beskrivelse:	Vil planlagte tiltak/virksomheter kunne medføre behov for å styrke avløpsnett i område? Overflatevann/tette flater?
--------------	--

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Svært sannsynlig	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	En viss fare

Årsaker		
Økt utbygging, gamle ledninger/løsninger		
Konsekvenser		
Flom, avløpsnett går tett, kapasitet i avløpsnett blir dårlig, utslipp av urensset spillvann i vassdrag (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Pågående prosjekt om forbedring av avløpsnett på Ler	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Bestemmelser ved utbygging i planområde om godkjente overvannsløsninger	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Bestemmelse om godkjent VA plan før utbygging	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Avrenning til Kaldvella

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Svært sannsynlig	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	En viss fare

Årsaker		
Avløp, overvann, landbruk		
Konsekvenser		
Økologisk tilstand forverres, gyteområder forsvinner, lukt, mennesker blir utsatt for ecoli ved opphold ved vann (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Prøvetakning	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>
Skifte ut spillvannsledninger	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>
Opprydding spredt avløp - vannforskrift <i>Følges opp i eget prosjekt</i>	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Nye overvannsløsninger iht til ny hovedstamme, rekkefølgekrav i plan	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Erosjon

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Sannsynlig	Sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Katastrofe	Katastrofe	Katastrofe

Årsaker		
Nedbør, endringer i vassdraget		
Konsekvenser		
Jordras, kvikkleireskred, ledningsbrudd, skade på infrastruktur - bebyggelse (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Erosjonssikring Bortna	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>
Kaldvella noen erosjonssikringstiltak er gjennomført	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Erosjonssikring av Kaldvella	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Flom i Kaldvella 200 års

Beskrivelse:	Kaldvella går over sine bredder
--------------	---------------------------------

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	Farlig

Årsaker		
<p>Snøsmelting, økt nedbør <i>Ved økt nedbør er også Kaldvella resipient til overflatevann i Ler sentrum - dagens overvannshåndtering tar ikke nok unna. Leire i grunn - drenerer lite.</i></p>		
Konsekvenser		
Skade på boligbebyggelse (Alle konsekvensområder)		
Skade på grønt areal (Alle konsekvensområder)		
Skade på infrastruktur (Alle konsekvensområder)		
Skade på næringsbebyggelse (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Fjerning av is <i>Teknisk drift Melhus kommune</i>	<i>Iverksatt</i>	<i>Begrensende</i>
Eksisterer enkelte forbygninger <i>Tidligere etablert forbygninger i forbindelse med erosjonssikring</i>	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Avbøtende tiltak i hht anbefalinger i flom og overvannsnotat må tas inn i områdeplanen som rekkefølgekrav	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Ved utbygging i 200 års flomsone må avbøtende tiltak mot flom etableres	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Flom i Kaldvella 500 års

Beskrivelse:	Kaldellva går over sine bredder
--------------	---------------------------------

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	Farlig

Årsaker		
Snøsmelting og mye nedbør <i>Forventet økt nedbørsmønster</i>		
Konsekvenser		
Skade på boligbebyggelse (Alle konsekvensområder)		
Skade på grønt areal (Alle konsekvensområder)		
Skade på infrastruktur (Alle konsekvensområder)		
Skade på næringsbebyggelse (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Noe forbygninger er etablert <i>Det er tidligere gjennomført enkelte forbygninger i elva pga erosjonssikring</i>	Iverksatt	Forebyggende
Fjerning av is i elva <i>Teknisk drift fjerner is fra elva</i>	Iverksatt	Begrensende

Nye tiltak	Status	Type
Flomsone for 500 årsflom i Kaldvella bør utarbeides	Anbefalt	Forebyggende

Hendelse: Friluftsliv

Beskrivelse:	Lite tilgang på friluftsansreal
--------------	---------------------------------

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig	Sannsynlig
Konsekvensgrad:	Katastrofe	Katastrofe	En viss fare

Årsaker		
Nedbygging av eksisterende friluftsområder		
Konsekvenser		
Dårligere folkehelse, dårligere lekeområder for barn, dårligere livskvalitet, dårligere opplevelse av stedet. (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Kartlegging av viktige friluftsansreal	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Sikre kartlagte friluftsområder med arealformål som hindrer ytterligere nedbygging	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Bestemmelser i områdeplanen om ivaretagelse av eksisterende turstier ved ny utbygging for å sikre tilgangen til eksisterende/kartlagte friluftsområder	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Havari ved pumpeasjon/reanseanlegg

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	Farlig

Årsaker		
Flom		
Menneskelig og/eller teknisk svikt		
Konsekvenser		
Fiskedød (Alle konsekvensområder)		
Forurensning, forøpling, svikt i vann/avløpstjenesten (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Reservepumpeløsning	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>
Klargjort for nødstrømsagregat	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>
Slamsugerbil	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>
Ny avløpspumpeasjon	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>
Teknisk vakt	<i>Iverksatt</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Overføringsledning av spillvann til Trondheim, nedlegging av reanseanlegg Ler	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Høyspentlinjer

Beskrivelse:	Er området påvirket av magnetfelt fra høyspentlinjer?
--------------	---

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Svært sannsynlig	Svært sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	En viss fare

Årsaker		
Bebyggelse for nær høyspentlinjer <i>Iht Statensstrålevern bør bebyggelse plasseres min 15 meter fra høyspentlinjer</i>		
Konsekvenser		
Helsefare (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type

Nye tiltak	Status	Type
Byggegrense etableres i områdeplan <i>Iht statens strålevern 15 meter hver side av eksisterende høyspent.</i>	Anbefalt	Forebyggende
Legges i jordkabel <i>Ved boligutbygging i faresone</i>	Anbefalt	Begrensende

Hendelse: Jordras

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	En viss fare

Årsaker		
Økt nedbør		
Konsekvenser		
Skade natur, bebyggelse, infrastruktur (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type

Begrunnelse:

Risiko er satt etter forutsetning om gjennomføring av tiltak for å sikre mot jordras.

Nye tiltak	Status	Type
Jordras må utredes og avbøtende tiltak iverksettes i detaljplan for område B4	Anbefalt	Forebyggende
Rekkefølgekrav i områdeplanen <i>Krav til utredninger ved ny bebyggelse i B4</i>	Anbefalt	Begrensende

Hendelse: Kjøving i Kaldvella

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Svært sannsynlig	Svært sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	En viss fare	En viss fare	En viss fare

Årsaker		
Temperatur, variasjoner i vannføring		
Konsekvenser		
Flom, skade på infrastruktur/bebyggelse, isgang (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Kommunen graver ut is	<i>Iverksatt</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Anbefalte tiltak fra flom og overvannsnotat innarbeides i kart og bestemmelser i områdeplanen	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Kulturlandskap

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	En viss fare

Årsaker		
Nedbygging, gjengroing		
Konsekvenser		
Folkehelsa blir dårligere (Alle konsekvensområder) <i>Utsikt/opplevelse og en rekke turmuligheter forsvinner</i>		
Kulturlandskapet forsvinner (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Ivareta beiteområder	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Hensynsone kulturlandskap	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Lage en definert kulturlandskapsone med bestemmelser i områdeplanen	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Kulturminner

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig	Sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	Kritisk

Årsaker		
Registrerte lokaliteter respekteres ikke, nye funn meldes ikke til rett instans		
Konsekvenser		
Viktige nasjonale eller regionale lokaliteter kan forringes eller gå tapt (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
SEFRAK registreringer	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Hensynsone kulturminne i områdeplanen	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Verdivurdering av SEFRAK bygg i planbeskrivelsen	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Bestemmelser i områdeplanen	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Kvikkleireskred

Beskrivelse:	Ras i grunn
--------------	-------------

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Katastrofe	Katastrofe	Katastrofe

Årsaker		
Økt nedbør, menneskelige inngrep, masseforflytting, økt poretrykk, endring i vektbalanse mellom topp og bunn		
Konsekvenser		
Ødelegger infrastruktur. Store skader på miljø og bygninger. Tap av menneske liv (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Det er gjennomført flere stabiliseringstiltak <i>Ved arbeider Flå skole/barnehage</i>	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Geoteknisk vurdering må foreligge for alle enkelttiltak	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Erosjonssikring av Kaldvella	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Naturmangfold

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	En viss fare

Årsaker		
Forurensning av vassdrag		
Gjengroing av beitelandskap		
Trekkeveier for vilt nedbygges		
Viktige naturtyper eller områder for viktige arter nedbygges		
Konsekvenser		
Tap av viktige arter i området (Alle konsekvensområder)		
Tap av viktige naturtyper (Alle konsekvensområder)		
Viltet finner nye veier som kan ha uheldige konsekvenser for nærmiljø, trafikksikkerhet mm. (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Registrering i artsbanken, temakart i kommunen ect.	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>
Vannprøver Kaldvella	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>
Opprydding spredt avløp - <i>Eget prosjekt</i>	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Bevare villtraser som grønnstruktur i plankartet	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>
Nye overvannsløsninger iht ny hovedstamme, rekkefølgekrav i planen	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Overflateflom

Beskrivelse:	Store nedbørsmengder på kort tid som ikke dreneres/ledes vekk fører til mye oppsamlet vann i veier, plasser, hager, landbruksareal, kjellere.
--------------	---

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Sannsynlig	Sannsynlig	Sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Farlig	En viss fare

Årsaker		
Store nedbørsmengder på kort tid		
Konsekvenser		
Stor vannmengde veier, plasser, hager, landbruksareal, kjellere (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Lokalt overvannshåndtering ledninger <i>Det finnes overvannsledninger i Ler, men disse er overbelastet, og alle ledes ut i Kaldvella.</i>	<i>Iverksatt</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Etablere ny overvannsløsning <i>Det må på plass en ny overflatevannsløsning for planområdet.</i>	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Skogbrann

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Sannsynlig	Sannsynlig	Sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	Farlig

Årsaker		
Lite nedbør, påsatt, lynnedslag		
Konsekvenser		
Større områder berørt, dyreliv, bebyggelse (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Bålforbud i skogen mellom mai- september	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
------------	--------	------

Hendelse: Slukkeberedskap

Beskrivelse:	Nok rundt offentlige inst. Mangler en del i boligområder
--------------	---

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	Kritisk

Årsaker		
For få brannkummer/hydranter		
For dårlig vanntrykk i øvre del		
Konsekvenser		
Får ikke slukket branner (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Brannhydranter rundt viktige institusjoner	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>
Ny pumpestasjon – Bortsveg	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>
Brannvesen har tankbiler	<i>Iverksatt</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Ved ny utbygging må det etableres tilstrekkelig antall brannhydranter iht krav	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Etablere flere brannhydranter/kummer – tettere avstand (krav)	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Nytt høydebasseng – Ler	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Snøskred

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	Farlig

Årsaker		
Mye snø sammen med temperatur og bratt terreng		
Konsekvenser		
Skade på bebyggelse, vei, natur, personskader (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type

Nye tiltak	Status	Type
Ikke boligbygging i utløpssone for snøskred uten tilstrekkelig sikring	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Etablere sikring i fareområde ved boligbebyggelse	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Spesielle brannobjekter

Beskrivelse:	Finnes det spesielle brannobjekter innenfor planområde?
--------------	---

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	Farlig

Årsaker		
Type bebyggelse, lagring av brannfarlig materiale, vanskelig adkomst for utrykningskjøretøy		
Konsekvenser		
Spredning av brann, stort område påvirket, skade på annen bebyggelse, personskader (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Brannsikring av eldre bygg – tilsyn ved Gaudal Brann og redning	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Brannhydrant dekning i alle områder	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Steinsprang

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	Kritisk

Årsaker		
Menneskelige inngrep, frostsprenging, nedbør		
Konsekvenser		
Skade på bebyggelse, infrastruktur, natur (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Ingen bebyggelse i risiko sone	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Sikring i fareområdene	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Ingen bebyggelse i utløpsområdet	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Støy/støv

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Svært sannsynlig	Svært sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	En viss fare	En viss fare	En viss fare

Årsaker		
Bebyggelse for nær vei, grustransport i sentrum, kryssningsspor jernbane		
Konsekvenser		
Helseskade (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Byggegrense mot jernbane, E6 og Jernbane	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Ny bebyggelse i gul støysone må bygges iht krav støy (T1442) – lag egne bestemmelser ift støykrav innenfor planområdet	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Tungtrafikk ut av sentrum	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
E6 ut av sentrum	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Ingen ny bebyggelse i rød sone	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>
Ikke plassere uterom i støyutsatt sone – bestemmelse i områdeplan	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>
Rekkefølgekrav om støyskjermer mot jernbane	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Svikt i snøbrøyting

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig
Konsekvensgrad:	En viss fare	En viss fare	En viss fare

Årsaker		
For smale gangveger, ikke tilgang til nok brøytebiler, mangel på snøopplagsplass		
Konsekvenser		
Påkjørsler (Alle konsekvensområder)		
Dårlig skoleveg		
Folk går mindre		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Den innleide entreprenøren skal, etter kontrakt ha nok kjøretøy, redskap og mannskap for å opprettholde vinterdriften	<i>Besluttet</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Regulere inn snuplasser/brede nok veier til snøopplagring	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Svikt i vannforsyning

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Meget sannsynlig	Meget sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	Farlig

Årsaker		
Naturhendelser		
Økt utbygging, gammelt ledningsnett		
Lavt vanntrykk/problemer med leveranse av vann		
Konsekvenser		
Spesielt sårbare virksomheter (omsorgsboliger, skole, barnehage) uten vann (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Vannvogn	<i>Besluttet</i>	<i>Begrensende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Planlagt utbedring av vannforsyningssystem med nytt høydebasseng	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Oppgradering av vannforsyningssystemet må være langsiktig med alt. Løsninger	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>

Hendelse: Trafikksikkerhet gående

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	Kritisk

Årsaker		
Mangel på gangveger langs bilvei, dårlig sikring		
Konsekvenser		
Påkjørsler (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type
Noe av skolevegen har gangveg	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>
ca. 200 m gangveg langs FV712 fra kryss sentrum til avkjørsel samfunnshus	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>
Gangveg langs E6 fra Lundamo til Ler	<i>Iverksatt</i>	<i>Forebyggende</i>

Nye tiltak	Status	Type
Tryggere skoleveger – ytterligere gangveger	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Krav om gangveg ved ny utbygging	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Belysning langs veger hvor det ikke finnes i dag	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Gangveger bort fra bilvegen	<i>Anbefalt</i>	<i>Forebyggende</i>
Tryggere overgang over veg for skolebarn	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Trafikksikkerhet syklende

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig
Konsekvensgrad:	Farlig	Farlig	En viss fare

Årsaker		
Mangel på sykkelbane, deler vei med bil		
Konsekvenser		
Påkjørsler (Alle konsekvensområder)		
Mindre sykling		
Dårligere folkehelse		
Eksisterende tiltak	Status	Type

Nye tiltak	Status	Type
Mulighet for å sykle gjennom planområdet utenom fv	<i>Anbefalt</i>	<i>Begrensende</i>

Hendelse: Transport farlig gods - ulykke

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	En viss fare	En viss fare	En viss fare

Årsaker		
Trafikkulykke, velt		
Konsekvenser		
Skade på personer (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type

Nye tiltak	Status	Type
------------	--------	------

Hendelse: Uønskede hendelser transportnett

	Ved analysens start :	Risiko etter eksisterende tiltak :	Risiko etter nye tiltak:
Sannsynlighetsgrad:	Mindre sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig
Konsekvensgrad:	Kritisk	Kritisk	Kritisk

Årsaker		
Store trafikkulykker		
Naturhendelser som forårsaker brudd i transportnettet		
Konsekvenser		
Isolert (Alle konsekvensområder)		
Eksisterende tiltak	Status	Type

Nye tiltak	Status	Type
Tryggere overgang E6	Anbefalt	Forebyggende
Tungtrafikk ut av sentrum	Anbefalt	Forebyggende
Kartlegg/stabilisere muligheter for flom/jordras	Anbefalt	Forebyggende
Sykkel og gående bort fra FV712	Anbefalt	Begrensende