

ANALYSESKJEMA FOR MILJØRISIKOANALYSE

Analyseskjemaet kan brukes til å strukturere og dokumentere vurderingene av hver enkelt hendelse. Her skal hver hendelse beskrives sammen med vurdering av sårbarhet, sannsynlighet, konsekvenser, usikkerhet og risiko, forslag til tiltak og vurdering av styrbarheten av tiltakene. De utfylte skjemaene vil sammen med en helhetlig vurdering av hendelsene utgjøre en sammenstilt helhetlig miljørisikoanalyse. Vedlagt er eksempler på utfylte skjema. Analyseskjemaet finnes også på www.kystverket.no.

| UTVALGT UØNSKET HENDELSE | NR. | C1 | NAVN | Jernbanetraffikk |
|---|-----|----|------|------------------|
| Beskrivelse av uønsket hendelse (gjerne utviklet til et scenario - Hva skjer, hvor og hvordan?): <i>Se vedlegg med skjema som beskriver relevante fareområder som bør benyttes om relevant.</i> Lørdag i desember. Kollisjon mellom gravemaskin og tog. En person omkommer i ulykken. Punktering av togets drivstofftank og lekkasje av 3000-4000 liter diesel til grunnen under jernbanen. Diesel har trukket ned i pukk under skinnegangen. Langs skinnegangen renner Daleelven, som er en lakseførende elv. Grunnet snø og vinter er det krevende å lokalisere diesel som har rent ut. Kulde og frost i bakken vil begrense fordamping av forurensningen og ved mildere vær og snøsmelting til våren kan en større mengde diesel dreneres ut i elven på en sårbar tid av året. Diesel blir liggende i grunnen under jernbanen over tid. Utslipp til elv medfører skade på laksebestand og vassdraget | | | | |
| Årsaker: <i>Hva (hvilke faktorer eller prosesser?) kan føre til at hendelsen oppstår?</i> Teknisk svikt i systemer for togstyring. Menneskelige feil og svikt blant personellet som styrer/leder togtrafikken. Misforståelser og kommunikasjonssvikt mellom jernbaneoperatør og entreprenørfirma med gravemaskin fører til kollisjon. Fortløpende togtrafikk på jernbanen gjør det vanskelig å få utført arbeid med kartlegging av forurensning i grunnen og gravearbeid med fjerning og utskifting av forurenset masse. | | | | |
| Hvilke eksisterende tiltak (barrierer) er på plass? Hvordan fungerer de? <i>Hvilke sannsynlighetsreducerende tiltak er på plass? Hvordan fungerer/fungerer ikke disse?</i> <i>Hvilke konsekvensreducerende tiltak er på plass? Hvordan fungerer/fungerer ikke disse? Se vedlegg med sløyemodell som eksemplifiserer dette.</i> Tekniske system for togstyring. Organisatoriske systemer for ledelse av togtrafikk. Varslingsrutiner for informasjon om arbeid på jernbanen og tilstedeværelse av tyngre maskiner på sporet. Grøfter som samler opp vann/tilsig fra jernbanetrase. | | | | |

| VURDERING AV MILJØSÅRBARHET ETTER AT HENDELSEN HAR SKJEDD |
|---|
| Hvilke lokale forhold ved kommunen kan bidra til at den uønskede hendelsen utvikler seg til det verre: <i>Det kan være naturforhold, tilgang til/avstand til ressurser, etterslep i vedlikehold, transport, osv. Hvordan kan det bidra til at hendelsen utvikler seg?</i> Forsinket tilgang til skadestedet pga. livreddende innsats, sikring og etterforskning av ulykke. Vinterforhold med tele og frost gjør anleggsarbeid med tid og ressurskrevende. Vansker med å få fram utstyr til området pga. mangel på vei og mye snø. Fjerning av forurensning i grunnen kan kreve stans i togtrafikken. |
| Hvilke følgehendelser kommunen bør være oppmerksom på kan hendelsen føre til? Lekkasje av diesel til elven over tid pga. problemer med å sanere grunnen. Skade på lakseførende elv. Giftstoffer i elva. Svikt i turisme. Nedsatt kvalitet for bading, friluftsliv, ferdsel og rekreasjon langs elven. Problemer med forurenset vann gjør elven uegnet som vannkilde for bønder, vanning av jorder osv. |
| Hvilke kritiske samfunnsfunksjoner og -tjenester* kan hendelsen svekke? Vil hendelsen kunne gi behov for umiddelbar befolkningsvarsling? Forurensning av eventuelle drikkevannskilder kan gi behov for befolkningsvarsling. Tap av vannkilde for bønder/gårder. Kan føre til forstyrrelser i togtrafikken |

Oppsummering av sårbarhet etter hendelsen:

Her oppsummerer dere hovedfunnene. Skriv gjerne fullt ut. Dette er godt egnet å ta med videre til endelig rapport.

Livreddende innsats og etterforskning etter ulykken, samt sikring og rydding av skadested kan føre til forsinket innsats mot akutt forurensning. Jevn togtrafikk kan gjøre det vanskelig å få iverksatt sanering av forurenset grunn, tilsvarende kan kulde, tele i bakken og store mengder snø forsinke sanering av grunn. Ytterligere problemer med tilkomst oppstår når det ikke er alternative veier til skadestedet. Kulde kan bidra til at forurensning blir i grunnen gjennom vinteren, men begynner å spre seg ved mildvær og når våren kommer. Forurensning i elven medfører skade på vassdrag og laksefiske. Det gjør i en periode elven uegnet for friluftsliv og rekreasjon og skader blant annet turisme. Bønder mister viktig mulighet for å kunne pumpe vann fra elven for vanning av jorder.

| SANNSYNLIGHETSVURDERING* | Svært lav | Lav | Middels | Høy | Svært høy | Begrunnelse |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|
| Sannsynlighet for hendelsen: <i>Se vedlegg med tabell som angir foreslåtte kriterier for fastsettelse av sannsynlighet.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <i>Utslipp fra togtrafikk forekommer årlig i Norge.</i> |

Vurdering av overførbarhet: Kan lignende hendelser inntreffe andre steder i kommunen, og hvor?
 Vurderingene vil være svært lik for flere veier med tungtrafikk i regionen.

KONSEKVENSVURDERING

(MER AT HER ER TO ULIKE FORSLAG TIL MÅTER Å GJØRE DET PÅ. HVA ER FORDELER OG ULEMPER MED DE TO ALTERNATIVENE, OPPLEVER DERE?)

| Miljøverdi | Konsekvenstype | Konsekvenskategori | | | | | | Begrunnelse |
|------------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|
| | | <i>Se vedlegg med skjema som beskriver gradering av miljøkonsekvenser</i> | | | | | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Naturmiljø | Natur- og miljøskader (dyre- og planteliv, jord, vann, luft osv.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Diesel er giftig, og det vil ta tid før diesel brytes ned og forsvinner fra forurenset grunn |
| Helse | Forurensning som påvirker befolkningens helse? (Luft, drikkevann osv.). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Kan påvirke drikkevannskilder for bønder |
| Miljørelatert trivsel | Forurensning som påvirker trivsel, støy, lukt, tilgang til friluftaktiviteter, tilgjengelig og sunt nærmiljø | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Lukt og dieselfilm vil gjøre elven mindre egnet for friluftsliv og nærmiljøaktiviteter |

Samlet vurdering av konsekvens, gjerne scoret med begrunnelse

Her oppsummerer dere hovedfunnene relatert til hvordan forurensningen påvirker miljøfølsomme områder. Skriv gjerne fullt ut. Dette er godt egnet å ta med videre til endelig rapport.

Hendelsen vil ha en vesentlig konsekvens for livet i Dalselva, fiske av villaks, friluftsliv, og turisme langs elven.

| USIKKERHET | Lav | Middels | Høy | Begrunnelse |
|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <u>Vurdering av usikkerhet:</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dette er en type hendelser som inntreffer årlig i Norge og vi kan trekke erfaringer fra andre hendelser |

| RISIKO | Lav | Middels | Høy | Begrunnelse |
|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| <u>Vurdering av risiko:</u> <i>Basert på vurdering av sannsynlighet, konsekvens og usikkerhet.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Sannsynlighet for hendelsen eller lignende hendelser er vurdert til høy. Det er særlig vanskelig å bekjempe hendelsen om vinteren og jernbanene (samt riksvei) går langs Dalselva over en strekning på 40 kilometer. |

FORSLAG TIL STYRKING /ENDRING AV EKSISTERENDE TILTAK OG NYE TILTAK SOM KAN REDUSERE MILJØRISIKOEN ANALYSERT SÅ LANGT

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <u>Tiltak som kan redusere sannsynligheten for at slike hendelser kan skje:</u> Ytterlig forsterking av tekniske systemer og rutinger for styring av togtrafikk | | | | <u>Tiltak som kan redusere miljøkonsekvensen dersom slike hendelser har skjedd:</u> Oppsamlende grøfter langs jernbanetraseen gjennom Dalselvdalen. |
|---|--|--|--|---|

| I HVILKEN GRAD KAN KOMMUNEN STYRE MILJØRISIKOEN? | Lav | Middels | Høy | Begrunnelse |
|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <u>Vurdering av styrbarhet:</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | De viktigste føringer for jernbanedrift tillegger statlige myndigheter. |