## Kartlegging av farer og hendelser

|  |  |
| --- | --- |
| **Fareområder** | **Hendelse** (hendelsene nedenfor er kun ment som eksempler) |
| A | Ekstremvær | A1 | Skred som medfører skade og mindre lekkasje fra objekter/installasjoner i område x (fat, drivstoff i kjøretøy, nedgravde oljetanker o.l.). |
| A2 | Flom som medfører skader og mindre lekkasje fra objekter/installasjoner i område x (fat, drivstoff i kjøretøy, nedgravde oljetanker o.l.). |
| B | Farlig gods håndtering (vegtrafikk, industri) | B1 | Akutt utslipp fra drivstofftank etter trafikkulykke ved vegkrysset x. |
| C | Jernbanetrafikk | C1 | Ulykke på jernbanen med utslipp fra farlig gods. |
| D | Sjøtrafikk | D1 | Overbunkring av x antall liter bensin av fritidsbåt i x småbåthavn. |
| E | Luftfart/lufthavnvirksomhet | E1 | Lekkasjer av drivstoff. |
| F | Virksomheters håndtering av forurensende stoffer | F1 | Akutt utslipp av x antall liter hydraulikkolje til avløp fra bilverksted i x. |
| G | Landbruk og håndtering av forurensede stoffer | G1 | Mindre akutt forurensning fra landbruk (drivstoff, plantevernmidler mv.) |
| H | Lagertanker, herunder nedgravde oljetanker og rørgater | H1 | Lekkasje av fyringsolje fra nedgravd privat tank. |
| I | Bensinstasjoner og vaskehaller | I1 | Overfylling av drivstoff ved bensinstasjon. |
| J | Annen fare særskilt for kommunen | J1 | Lekkasje av x antall liter hydraulikkolje fra tungt kjøretøy i alpinanlegget x. |

## Kriterier for fastsettelse av sannsynlighet

|  |  |
| --- | --- |
| **Sannsynlighet** | **Beskrivelse** (frekvens) |
| 1. **Lite sannsynlig**
 | Sjeldnere enn en gang pr. 100 år.Typisk årlig forekomst på landsbasis.  |
| 1. **Moderat sannsynlig**
 | Typisk én gang pr. 50-100 år (dvs. årlig sannsynlighet 1-2 prosent).Over 10 hendelser årlig på landsbasis.  |
| 1. **Sannsynlig**
 | Gjennomsnittlig én gang hvert 10-50 år (dvs. årlig sannsynlighet 2-10 prosent). Hendelsen har nesten skjedd, eller har skjedd i kommunen. |
| 1. **Meget sannsynlig**
 | Gjennomsnittlig én gang hvert 1-10 år (årlig sannsynlighet over 10 prosent). Hendelsen inntreffer med noen års mellomrom. |
| 1. **Svært sannsynlig**
 | Hendelsen inntreffer jevnlig, typisk én til flere ganger årlig.  |

## Miljøverdier

|  |  |
| --- | --- |
| **Miljøverdi** | **Beskrivelse av miljøverdi** |
| **Naturmiljø** | Natur- og miljøskader (dyre- og planteliv, jord, vann, luft osv.) |
| **Helse** | Forurensning som påvirker befolkningens helse (luft, drikkevann osv.) |
| **Miljørelatert trivsel** | Forurensning som påvirker trivsel (støy, lukt, tilgang til friluftsaktiviteter, tilgjengelig og sunt nærmiljø) |

## Kriterier for kartlegging av konsekvens for miljøet

Konsekvensene vurderes ut fra påvirkning på naturmiljø, helse og miljørelatert trivsel, og klassifiseres på en skala fra ikke relevant til meget stor.

|  |  |
| --- | --- |
| **Konsekvenskategori** | **Konsekvenstype** |
|  | **Naturmiljø** | **Helse** | **Miljørelatert trivsel** |
| 1. Ikke relevant
 | Ingen påvirkning | Ingen påvirkning | Ingen påvirkning |
| 1. Svært liten
 | Ubetydelig påvirkning på natur. Forbigående og svært begrenset. | Ubetydelig helsepåvirkning. | Ubetydelige og forbigående ulemper. |
| 1. Liten
 | Kortvarig og begrenset påvirkning på lite naturområde.Forurensning av lite sårbart område som raskt kan ryddes (timer). | Mindre helseskade som kan behandles enkelt. | Midlertidig redusert trivsel i nærområdet. |
| 1. Middels
 | Begrenset miljøskade på noe sårbart område som tar dager å gjenopprette. | Midlertidig helseskade med behov for behandling. | Redusert trivsel i nærområdet over flere dager. |
| 1. Stor
 | Langvarig skade på miljø. | Alvorlige helseskader som krever omfattende behandling. | Omfattende eller langvarig negativ påvirkning på trivsel i nærområdet. |
| 1. Meget stor
 | Omfattende og langvarig skade på naturmiljø. | Livstruende helsepåvirkning eller død. | Vedvarende alvorlig reduksjon i trivsel og bruk av nærområdet. |

En hendelse kan plasseres i en konsekvenskategori dersom én eller flere av de tre verdiene er berørt. Dersom to eller alle tre verdiene samtidig oppfyller kravene til en gitt kategori, bør det vurderes om hendelsen samlet sett bør klassifiseres som mer alvorlig. Dette for å sikre at sammensatte belastninger ikke undervurderes, og at helheten i påvirkningen på både natur, mennesker og nærmiljø blir tilstrekkelig ivaretatt i risikovurderingen.

Konsekvenskategoriene kan sammenstilles i følgende tabell:

|  |
| --- |
| Konsekvensvurdering |
| **Miljøverdi** | **Forklaring av verdi** | **Konsekvenskategori***Se vedlegg med skjema som beskriver gradering av miljøkonsekvenser* | **Begrunnelse***Skriv gjerne litt utfyllende. Det kan brukes igjen senere* |
|  |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **Naturmiljø** | Natur- og miljøskader (dyre- og planteliv, jord, vann, luft osv.) |  |  |  |  |  |  |  |
| **Helse** | Forurensning som påvirker befolkningens helse (luft, drikkevann osv.) |  |  |  |  |  |  |  |
| **Miljørelatert trivsel** | Forurensning som påvirker trivsel, støy, lukt, tilgang til friluftsaktiviteter, tilgjengelig og sunt nærmiljø. |  |  |  |  |  |  |  |
| **Samlet vurdering av konsekvens, gjerne scoret med begrunnelse***Her oppsummerer dere hovedfunnene relatert til hvordan forurensningen påvirker miljøsårbare områder. Skriv gjerne fullt ut. Detter er godt egnet å ta med videre til endelig rapport.* |

### Vurdering av usikkerhet

|  |  |
| --- | --- |
| Lav | Usikkerheten vurderes som lav dersom:* man har tilgang på relevante data og erfaringer,
* hendelsen er kjent og forstått, og
* det er enighet om risiko
 |
| Middels | Hvis en av betingelsen over ikke er oppfylt, vurderes usikkerheten som middels |
| Høy | Usikkerheten vurderes som høy dersom: * man har lite relevant data og erfaringer,
* hendelsen er ukjent og dårlig forstått,
* det er uenighet om risiko, og
* små endringer i forutsetningene for hendelsen kan føre til store endringer i risiko
 |

## Vurdering av styrbarhet

|  |  |
| --- | --- |
| Lav | Kommunen har ikke selv virkemidler til foreslått oppfølging. |
| Middels | Kommunen kan påvirke foreslått oppfølging som lokal myndighet, medeier og pådriver overfor eksterne aktører. |
| Høy | Kommunen har virkemidler, kompetanse og ansvar for foreslått oppfølging. |

## Skjema for sammenstilling av en enkelt hendelse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Sannsynlighet | Konsekvens | Usikkerhet | Risiko | Styrbarhet |
| Hendelse | A | B | C | D | E | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | L | M | H | L | M | H | L | M | H |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Eksempel på helhetlig sammenstilling av analysene

Dette er forslag til skjema og figur for å presentere en hendelse og for sammenstilling av hendelsene.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvens | Usikkerhet | Risiko | Styrbarhet |
| Lekkasje fra tank som følge av skred på grunn av ekstremvær. |  |  |  |  |  |
| Flom på grunn av ekstremvær. |  |  |  |  |  |
| Utslipp fra drivstofftank etter trafikkulykke. |  |  |  |  |  |
| Ulykke på jernbane med utslipp av farlig gods. |  |  |  |  |  |
| Overbunkring av fartøy i havn. |  |  |  |  |  |
| Lekkasjer av drivstoff fra lufthavn-virksomheten. |  |  |  |  |  |
| Utslipp av hydraulikkolje til avløp fra bilverkstedet i X. |  |  |  |  |  |
| Utslipp fra plantevernmidler fra landbruk. |  |  |  |  |  |
| Lekkasje av fyringsolje fra nedgravd privat tank. |  |  |  |  |  |
| Overfylling av drivstoff på bensinstasjon. |  |  |  |  |  |
| Lekkasje av hydraulikkolje fra tungt kjøretøy i alpinanlegget X. |  |  |  |  |  |

## Eksempel på risikomatrise hvor de analyserte scenarioene kan plasseres ved angitt usikkerhet

