# Miljöriskbedömning

## Sammanställd mängd miljörisker

Kemiska:
Radioaktiva:
Biologiska:

## Miljörisker med särskilda hänsyn som räddningstjänst bör känna till

## Tabell för riskanalys

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aktivitet** | **Skadehändelse** | **Orsak** | **Konsekvens** | **Riskskattning** | **Åtgärd (ja/nej)** |
| **Sannolikhet1-5** | **Konsekvens1-5** | **Riskvärde(S\*K)** |  |
| Kemikalie-verksamhet | Brand | Mänsklig | Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten. |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten. |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten. |  |  |  |  |
|  | Utsläpp till avlopp | Mänsklig | Förorening av vatten |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Förorening av vatten |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Förorening av vatten |  |  |  |  |
|  | Explosion | Mänsklig | Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten |  |  |  |  |
|  | Läckage av gas | Mänsklig | Utsläpp till luft. |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Utsläpp till luft. |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Utsläpp till luft. |  |  |  |  |
|  | Översvämning | Mänsklig | Förorening av vatten |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Förorening av vatten |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Förorening av vatten |  |  |  |  |
| Arbete med strålkällor | Brand/explosion | Mänsklig | Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft, mark och vatten. |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft, mark och vatten. |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft, mark och vatten. |  |  |  |  |
| Avfallshantering | Felaktig hantering av farligt avfall | Mänsklig | Kemikalieutsläpp |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Kemikalieutsläpp |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Kemikalieutsläpp |  |  |  |  |
| Transport av kemikalier/farligt avfall | Olycka som leder till utsläpp | Mänsklig | Kemikalieutsläpp |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Kemikalieutsläpp |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Kemikalieutsläpp |  |  |  |  |
| Arbete med GMO etc. | Organismer smiter/försvinner | Mänsklig | Spridning av genetiskt modifierade organismer till omgivningen |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Spridning av genetiskt modifierade organismer till omgivningen |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Spridning av genetiskt modifierade organismer till omgivningen |  |  |  |  |
| Arbete med smittämnen | Explosion/brand eller olycka | Mänsklig | Spridning av smittämnen |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk | Spridning av smittämnen |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk | Spridning av smittämnen |  |  |  |  |
| Övrigt |  | Mänsklig | Förorening av luft, mark eller vatten. |  |  |  |  |
|  |  | Teknisk |  |  |  |  |  |
|  |  | Organisatorisk |  |  |  |  |  |

Sannolikhet för att risk ska inträffa: 1=mycket osannolik, 2=mindre sannolik, 3=sannolik, 4=stor sannolikhet, 5= mycket stor sannolikhet.
Konsekvens av att risken inträffar: 1=små konsekvenser, 2=lindriga konsekvenser, 3=medelstora konsekvenser, 4=stora konsekvenser, 5=förödande konsekvenser.
Riskvärde = Sannolikhet \* Konsekvens

## Åtgärder för riskreduktion

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Skadehändelse** | **Åtgärd som vidtas** | **Ansvarig** | **Uppföljning** | **Åtgärdat** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Anvisning för miljöriskbedömning

Alla institutioner (motsvarande) som hanterar farliga ämnen eller organismer (miljöfarlig verksamhet) ska göra en miljöriskbedömning av verksamheten enligt rutin fastställd inom miljöledningssystemet. Det innebär att bedöma risk för utsläpp till mark, luft och vatten vid nödlägen och olyckor. Mallen på föregående sidor och denna anvisning är en hjälp till institutionerna att uppfylla detta krav. Mallen kan modifieras för att passa de förhållanden som råder på respektive institution. Det är prefekt (motsvarande) som ansvarar för och ska godkänna miljöriskbedömningen.

En riskbedömning består av en riskanalys och en riskvärdering. Först identifieras möjliga skadehändelser, sedan görs en skattning av sannolikheten att dessa händelser ska inträffa och även vilken konsekvens ett inträffande skulle få. Därefter görs en värdering om riskerna kan anses acceptabla. För oacceptabla risker bör alternativa arbetssätt övervägas. För de risker som inte kan anses acceptabla och som inte kan ersättas behövs en åtgärdsplan.

Verksamheterna bör även arbeta med riskreduktion genom information, tydliga rutiner och utbildning. Dessutom är det viktigt att öva agerande vid en nödsituation.

## Sammanställd mängd miljörisker

Konsekvensen av ett utsläpp beror i hög grad på mängden av miljöfarlighet som kan spridas vid en olyckshändelse. Därför är det viktigt att känna till, och vid olycka kunna ange, de totala mängderna farliga ämnen och organismer som finns på institutionen. Dessa kan delas upp i tre kategorier, kemiska, biologiska och radioaktiva, se dokumentet ”Miljörisker vid nödlägen och olycka” som finns på Miljöwebben. Använd KLARA för att få en ungefärlig mängd av de kemiska risker som finns på institutionen. Förslag på relevanta uppgifter är: total mängd kemikalier, mängd brandfarliga, mängd miljöfarliga samt antal/mängd gasflaskor. Lämpliga rapporter i KLARA är ”Resultat/Organisation” samt Vid stora institutioner kan det vara lämpligt att dela upp mängderna per byggnad eller våningsplan. En sammanställning av mängd radioaktiva och biologiska risker ska också anges här.

## Miljörisker med särskilda hänsyn som räddningstjänst bör känna till

Institutionen ska peka ut vilka särskilda hänsyn som behöver tas för att förebygga utsläpp vid nödlägen och olycka. Det kan t.ex. vara att uppge var lagring av brandfarliga varor och gastuber sker eller var verksamhet med starka strålkällor eller GMO sker. Förekomst av större mängder miljöfarliga eller ozonnedbrytande ämnen kan också vara relevant att förhindra spridning av. Dessa miljörisker med särskilda hänsyn ska rapporteras till skyddsingenjör på Sektionen för säkerhet och sedan finnas tillgängliga i pärmen för nödlägesbereskap, som tillhandahålls av vaktbolag vid räddningsinsats. Innehållet ska uppdateras av föreståndare för brandfarlig vara när institutionens verksamhet förändras.

I detta dokument kan hänvisning till karta i pärm för nödlägesberedskap göras, men en sammanfattning bör göras här.

## Tabell för riskanalys

I tabellen finns en mängd möjliga skadehändelser föreslagna att beakta. Tabellen bör anpassas till institutionen. De händelser som inte är relevanta på institutionen kan antingen tas bort eller så kan sannolikhet=0 anges. Likaså kan nya skadehändelser, specifika för aktuell institution, läggas till. Det är också möjligt att dela upp skadehändelser och göra det mer detaljerat (t.ex. ”liten brand” och ”stor brand”).

Orsak är uppdelad i mänsklig (t.ex. missförstånd, brist på kunskap, fel handhavande, stress, sjukdom), teknisk (t.ex. elavbrott, fel på ventiler, rör, slangar, pumpar, statisk elektricitet) och organisatorisk (t.ex. brister i instruktioner, utbildning, information och/eller ledning, ej fungerande samverkan mellan t.ex. institutioner).

Skatta sannolikhet och konsekvens för de händelser som kan förekomma på institutionen.

**Sannolikheten** för att händelsen ska inträffa värderas på en skala mellan 1 och 5; 1=mycket osannolikt, 2=mindre sannolikt, 3=sannolikt, 4=stor sannolikhet, 5= mycket stor sannolikhet. Se tabell nedan för vägledning.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Värde*** | ***Sannolikhet*** |
| *1* | *Mycket osannolikt (mindre än 1 gång per 1000 år)* |
| *2* | *Mindre sannolikt (1 gång per 100-1000 år)* |
| *3* | *Sannolikt (1 gång per 10-100 år)* |
| *4* | *Stor sannolikhet (1 gång per 1-10 år)* |
| *5* | *Mycket stor sannolikhet (mer än 1 gång/år)* |

Därefter skattas **konsekvens** av att händelsen inträffar på samma skala; 1=små konsekvenser, 2=lindriga konsekvenser, 3=medelstora konsekvenser, 4=stora konsekvenser, 5=förödande konsekvenser. Se tabell nedan för vägledning.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Värde*** | ***Miljökonsekvenser (luft, mark, vatten)*** | ***Sanering*** | ***Ekosystem*** | ***Naturvärden*** |
| *1* | *Små* | *Ingen*  | *Obetydlig påverkan* | *Ingen påverkan* |
| *2* | *Lindriga* | *Enkel* | *Lokala växt/djur samhällen påverkas* | *Lokal påverkan* |
| *3* | *Medelstora* | *Enkel men stor utbredning* | *Regional störning av växt/djur samhällen* | *Regional påverkan* |
| *4* | *Stora* | *Svår* | *Omfattande skador, t.ex. fiskdöd* | *Skyddsvärda arter drabbas* |
| *5* | *Förödande* | *Svår och stor utbredning* | *Bestående skador på ekosystemet regionalt* | *Vattentäkter, riksintressen skadas* |

Nästa steg är att beräkna **riskvärdet**. Det gör man genom att multiplicera värdet för sannolikheten med värdet för konsekvensen **(R=S\*K)**. Till slut görs en värdering om riskerna är acceptabla eller inte. Utgå från riskvärdet och titta på de händelser som har störst riskvärde. Efter en bedömning markeras de skadehändelser där åtgärder behöver vidtas i sista kolumnen. För dessa behövs en åtgärdsplan.

## Åtgärder för riskreduktion

Om man i steget innan beslutat att risken för någon skadehändelse inte är acceptabel behöver åtgärder vidtas. Det kan också vara åtgärder som generellt minskar risken för utsläpp till miljön. I tabellen listas vilka åtgärder som planeras och ansvarig person för respektive åtgärd. Det är viktigt att det finns en ansvarig person för varje åtgärd och att dessa har resurser för att genomföra dem. I kolumnen ”Uppföljning” beskrivs när och hur åtgärden följs upp. Beskriv också till vem det ska rapporteras. I kolumnen ”Åtgärdat” anges datum och en signatur för att åtgärden blivit genomförd.

## Förebyggande åtgärder

Under arbetet i referensgruppen med att ta fram denna mall föreslogs att även ta upp redan vidtagna förebyggande åtgärder i samma dokument. Sådana åtgärder kan påverka sannolikheten för och/eller konsekvensen av en olyckshändelse och därför kan det vara relevant att ta med. Eftersom detta är frivilligt tas inte den rubriken med i själva mallen utan kan läggas till.

## Nyttiga länkar

Från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Händelser med farliga ämnen
<https://www.msb.se/sv/Produkter--tjanster/Publikationer/Publikationer-fran-MSB/Handelser-med-farliga-amnen-2006-2010/>
Se bl.a. diarienr. 2009-290, 2009-291 samt 2009-287 i bilagan.

Erfarenheter och lärande från olyckor med farliga ämnen
<https://www.msb.se/Kunskapsbank/Erfarenheter-fran-olyckor--kriser/Farliga-amnen/>