

Arbetsdokumentnr: SU-432-0001-16	Datum (utf./rev.): 20160208	Sida 1 (6)
Dokumentnamn: Miljöriskbedömning för institutionen MMK		
Utfärdat av: Baltzar Svensson		
Godkänt av: Gunnar Svensson		

Miljöriskbedömning

Sammanställd mängd miljörisker

Kemiska: 4200 kg kemikalier varav 1400 kg brandfarlig och 400 kg miljöfarlig varav 10 kg är ozonnedbrytande. 2000 L gas varav 160 L brandfarlig.

Radioaktiva: 0

Biologiska: 0

Miljörisker med särskilda hänsyn som räddningstjänst bör känna till

Tabell för riskanalys

Aktivitet	Skadehändelse	Orsak	Konsekvens	Riskskattning			Åtgärd (ja/nej)
				Sannolikhet 1-5	Konsekvens 1-5	Riskvärde (S*K)	
Kemikalie- verksamhet	Brand	Mänsklig	Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten.	3	2	6	Nej
		Teknisk	Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten.	2	2	4	Nej
		Organisatorisk	Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten.	2	2	4	Nej
	Utsläpp till avlopp	Mänsklig	Förorening av vatten	5	1	5	Nej
		Teknisk	Förorening av vatten	3	1	3	Nej
		Organisatorisk	Förorening av vatten	1	1	1	Nej
	Explosion	Mänsklig	Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten	2	1	2	Nej
		Teknisk	Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten	2	1	2	Nej
		Organisatorisk	Utsläpp av rökgaser till luft och förorenat släckvatten till mark och vatten	1	1	1	Nej
	Läckage av gas	Mänsklig	Utsläpp till luft.	5	1	5	Nej
		Teknisk	Utsläpp till luft.	5	1	5	Nej
		Organisatorisk	Utsläpp till luft.	1	1	1	Nej

Arbetsdokumentnr: SU-432-0001-16	Datum (utf./rev.): 20160208	Sida 2 (6)
Dokumentnamn: Miljöriskbedömning för institutionen MMK		
Utfärdat av: Baltzar Svensson		
Godkänt av: Gunnar Svensson		

	Översvämning	Mänsklig	Förorening av vatten	4	1	4	Nej
		Teknisk	Förorening av vatten	1	2	2	Nej
		Organisatorisk	Förorening av vatten	1	2	2	Nej
Arbete med strålkällor	Brand/explosion	Mänsklig	Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft, mark och vatten.	1	1	1	Nej
		Teknisk	Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft, mark och vatten.	1	1	1	Nej
		Organisatorisk	Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft, mark och vatten.	1	1	1	Nej
Avfallshantering	Felaktig hantering av farligt avfall	Mänsklig	Kemikalieutsläpp	5	1	5	Nej
		Teknisk	Kemikalieutsläpp	1	2	2	Nej
		Organisatorisk	Kemikalieutsläpp	1	2	2	Nej
Transport av kemikalier/farligt avfall	Olycka som leder till utsläpp	Mänsklig	Kemikalieutsläpp	0	-	0	Nej
		Teknisk	Kemikalieutsläpp	0	-	0	Nej
		Organisatorisk	Kemikalieutsläpp	0	-	0	Nej
Arbete med GMO etc.	Organismer smiter/försvinner	Mänsklig	Spridning av genetiskt modifierade organismer till omgivningen	0	-	0	Nej
		Teknisk	Spridning av genetiskt modifierade organismer till omgivningen	0	-	0	Nej
		Organisatorisk	Spridning av genetiskt modifierade organismer till omgivningen	0	-	0	Nej
Arbete med smittämnen	Explosion/brand eller olycka	Mänsklig	Spridning av smittämnen	0	-	0	Nej
		Teknisk	Spridning av smittämnen	0	-	0	Nej
		Organisatorisk	Spridning av smittämnen	0	-	0	Nej
Övrigt		Mänsklig	Förorening av luft, mark eller vatten.	0	-	0	Nej
		Teknisk		0	-	0	Nej
		Organisatorisk		0	-	0	Nej

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

Arbetsdokumentnr: SU-432-0001-16	Datum (utf./rev.): 20160208	Sida 3 (6)
Dokumentnamn: Miljöriskbedömning för institutionen MMK		
Utfärdat av: Baltzar Stevensson		
Godkänt av: Gunnar Svensson		

Åtgärder för riskreduktion

Skadehändelse	Åtgärd som vidtas	Ansvarig	Uppföljning	Åtgärdat

Arbetsdokumentnr: SU-432-0001-16	Datum (utf./rev.): 20160208	Sida 4 (6)
Dokumentnamn: Miljöriskbedömning för institutionen MMK		
Utfärdat av: Baltzar Stevensson		
Godkänt av: Gunnar Svensson		

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 nödlägesberedskap, 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.

Arbetsdokumentnr: SU-432-0001-16	Datum (utf./rev.): 20160208	Sida 5 (6)
Dokumentnamn: Miljöriskbedömning för institutionen MMK		
Utfärdat av: Baltzar Svensson		
Godkänt av: Gunnar Svensson		

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

Arbetsdokumentnr: SU-432-0001-16	Datum (utf./rev.): 20160208	Sida 6 (6)
Dokumentnamn: Miljöriskbedömning för institutionen MMK		
Utfärdat av: Baltzar Stevensson		
Godkänt av: Gunnar Svensson		

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. diariernr. 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/>