



UPPSALA
UNIVERSITET

Anna Maria Näslund, arbetsmiljöingenjör
Annie Engström, kemikaliesamordnare
Enheten för miljö och fysisk arbetsmiljö

Riskhantering vid laboratoriearbete

Vad är risk?

Några definitioner:

En **risk** är sannolikheten för att ohälsa eller olycksfall inträffar och följderna av detta.

Riskkälla är orsaken till att ohälsa eller olycksfall inträffar. Riskkällor går inte alltid att eliminera men man kan ofta reducera risken.

Kemisk riskkälla är ett ämne, eller flera kemiska ämnen tillsammans, som kan medföra ohälsa eller olycksfall genom:

- sina hälsofarliga egenskaper
- sin temperatur
- att minska halten syrgas i luften
- att öka risken för brand, explosion eller annan farlig kemisk reaktion.

Skillnader mellan riskkällor och risker

Riskkälla

Felaktig skyddsutrustning
Frätande kemikalier
Repetitivt arbete
Kanyl

Risk

Exponering, klämskada
Frätskada
Belastningsskada
Stickskada

Varför ska vi arbeta med riskhantering?

- Ökar säkerheten för arbetstagarna
- Förebyggande arbete som en del av det systematiska arbetsmiljöarbetet
- Ger bra beslutsunderlag
- Utgör en hjälp vid prioritering inom verksamheten
- Underlättar kommunikationen av risker
- Kan användas för att jämföra olika metoder eller tekniker
- Underlättar vid introduktion av nyanställda
- Främjar kunskapsutbyte och samarbete
- Lagkrav, exempelvis:
 - AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete
 - AFS 2014:43 Kemiska arbetsmiljörisker
 - AFS 2005:1 Mikrobiologiska arbetsmiljörisker
 - AFS 2007:5 Gravida och ammande arbetstagare
 - AFS 1997:7 Gaser
 - AFS 2009:7 Artificiell optisk strålning
 - AFS 2005:15 Vibrationer

När ska riskhantering utföras?

Exempel på när riskhantering ska utföras är vid:

- Införande av nytt laborativt moment
- Misstanke om olycksrisk eller efter inträffad olycka (olycksfallsutredning) eller tillbud
- Förändringar av verksamheten, t.ex. införande av nya arbetssätt
- CMR-utredningar
- Tillståndsansökningar eller anmälningar av verksamhet till olika myndigheter

Vem ansvarar för att riskhanteringsprocesser utförs?

Vid Uppsala universitet är det prefekt/motsvarande som ansvarar för att arbetet med riskhantering utförs.

Prefekt/motsvarande kan i sin tur med fördel vidarefördela till personer på institutionen/motsvarande som är väl insatta i de laborativa moment som ska riskbedömas.

Utgångspunkter för riskhantering

Vid en riskhanteringsprocess är det bra att ställa sig följande frågor.

- Vad kan hända och varför?
- Vad är sannolikheten att riskerna inträffar?
- Vilka blir konsekvenserna?
- Finns det några faktorer som kan mildra konsekvenserna eller minska sannolikheten för att risken inträffar?
- Kan risken accepteras eller krävs åtgärd?

MTO – Människa Teknik och Organisation

Vid riskhantering är det viktigt att ta hänsyn till samspelet mellan människan, tekniken och organisationen då orsaker till olyckor på arbetsplatserna oftast är en kombination mellan dessa faktorer. Att använda sig av MTO – begreppet ger en bättre helhetssyn.

Organisatoriska faktorer – avsaknad av regler, introduktion, utbildning

Mänskliga faktorer – attityder, säkerhetskultur, dagsform

Tekniska faktorer – anpassad till arbetsuppgifter och förutsättningar, t.ex. kompetens.

Riskhanteringsprocessen

Riskbedömning är ett sätt att tänka efter före!

1. Planera och samla information
 2. Riskidentifiering
 3. Riskvärdering och prioritering
 4. Åtgärder
 5. Uppföljning
- Riskbedömning
-
- The diagram shows a list of five steps: 1. Planera och samla information, 2. Riskidentifiering, 3. Riskvärdering och prioritering, 4. Åtgärder, and 5. Uppföljning. A bracket on the right side of the list groups the first three steps under the label 'Riskbedömning'. A larger bracket on the far right groups all five steps under the label 'Riskhantering'.

Viktigt att dokumentera skriftligt! (Lagkrav)

Planera och samla information

Innan riskhanteringsprocessen påbörjas måste en plan tas fram över vad det är som ska riskbedömas och i vilken ordning. Välj ett sätt att dela upp verksamheten. Indelning kan t.ex. göras utifrån lokaler, yrkesgrupper eller arbetsmoment. Arbeta gärna i grupp där det är möjligt.

Dela sedan in exempelvis varje laboration i delmoment. Här sätts detaljeringsgraden för hela riskhanteringsprocessen.

Tips! Börja med de farligaste arbetsmomenten eller den hantering som innehåller de farligaste ämnena.

Samla in information genom att t.ex. gå igenom säkerhetsdatablad för de kemikalier som hanteras, hanteringsinstruktioner till utrustning och olika arbetsmoment, skyddsrondsprotokoll och eventuella tillbudsrapporter och arbetskadeanmälningar.

Frågeställningar att ta med i den fortsatta riskhanteringsprocessen

- Vilka farliga egenskaper har de ämnen som hanteras? Läs i säkerhetsdatabladet.
- Hur hanteras ämnena och i vilken mängd?
- Vilken utrustning används, kan den orsaka olyckor som t.ex. klämskada, fall, brännskada, belastningsskada?
- Vem utför laborationen – studenter, erfarna forskare?
- Innebär laborationen moment med ensamarbete?
- Finns risk att andra som arbetar påverkas negativt av det jag utför på laboratoriet?
- Vad händer vid strömavbrott och ventilationen stängs av?
- Förekommer drag, buller och vibrationer?
- Hur ser ergonomin ut vid laborationen, finns risk för belastningsskador?
- Hur förvaras kemikalierna? Tänk på samförvaring.
- Finns risker med laborationen om man är gravid eller ammande?
- Förekommer stickande, skärande instrument, t.ex. kanyler, skalpeller?
- Förekommer arbete med biologiskt material och/eller smittsamt material?
- Finns risk för att utveckla allergi?

Riskidentifiering

I detta steg gäller det att fokusera på att identifiera risker. Vänta med att fundera på åtgärder eller hur ofta något inträffar. De stegen kommer senare.

Riskvärdering

Ofta identifieras ett stort antal möjliga risker. Alla risker är dock inte lika allvarliga. Syftet med att värdera riskerna är att uppskatta graden av allvarlighet. Frågeställningar vid en riskvärdering kan t.ex. vara vilka risker som kan tolereras och vilka som måste åtgärdas, vilka risker kräver omedelbara åtgärder och vilka åtgärder kan föras in i en handlingsplan i väntan på åtgärd.

Värdera de identifierade riskerna en och en med avseende på sannolikhet för ett inträffande och konsekvenser av händelsen. Den skala som används kan variera beroende på graden av komplexitet och typen av riskbedömning. Normalt används skalor med 3 eller 5 nivåer. I skalan anger 1 lägsta sannolikhet respektive konsekvens och 3 eller 5 anger högsta.

Exempel på utgångspunkter vid riskvärdering:

- Hur ofta bedöms risken förekomma – sannolikhet?
- Vilka konsekvenser bär risken med sig för t.ex. person/verksamhet om den inträffar?
- Vilken kostnad medför risken?
- Vilken betydelse har risken i förhållande till andra risker?

Är det svårt att bestämma sannolikhet och konsekvens kan istället riskskalan låg – medel – hög användas.

Uppskattningen av riskernas allvarlighetsgrad är subjektiv. Målet är att ge en så bra spegling av verkligheten som möjligt.

Riskvärde

Sannolikhetsnivå multiplicerat med konsekvensnivå ger händelsens riskvärde, vilket ofta visas med hjälp av en riskmatris. Riskvärdena leder fram till en översikt över riskernas allvarlighetsgrad och kan därmed utgöra ett underlag vid beslut om vilka åtgärder som ska prioriteras.

Åtgärder

Åtgärder ska ha fokus på riskeliminering eller riskreducering. Efter genomförd riskbedömning ska en åtgärdsplan upprättas med riskbedömningen som underlag. Prioritera och planera åtgärderna utifrån allvarlighetsgrad. Vissa av åtgärderna kan innebära en större kostnad som kräver planering i kommande budget.

Åtgärder ska sättas in så nära källan till risken som möjligt. Personlig skyddsutrustning sätts in i sista hand om inget annat eliminerar eller reducerar risken.

Exempel på åtgärder

- Metodbyte
- Substitution
- Se över utrustning t.ex. ventilation, dragskåp dragbänk.
- Se över förvaringen av kemikalier.

- Byt till lämpligare plats (där t.ex. bättre utrustning finns) att utföra laborationen på.
- Om möjligt, hantera kemiska ämnen i slutna system.
- Se över den personliga skyddsutrustningen. Tänk på att använda rätt handskar och andningsskydd för de ämnen som hanteras.
- Se över skyltning och märkning.
- Se över eller ta fram rutin för avfallshantering. Anpassa avfallshanteringen så att den blir säker.
- Ta fram arbetsinstruktioner/rutiner som kan förstås av alla som ska utföra laborationen.
- Introducera nyanställda.
- Se över nödutrustning som ögondusch och nöddusch regelbundet.
- Införskaffa saneringsmaterial med bland annat absorberande ämne.
- Kommunicera till omgivande verksamhet om de försök som bedrivs. Finns exponeringsrisk för övriga på laboratoriet?
- Se över arbetsorganisation.
- Utbildning
- Se över ansvarsfördelningen.

Uppföljning

En bedömning av vad som är ett tillräckligt säkert arbetssätt är inte beständigt och därför behöver riskhanteringsprocessen regelbundet följas upp (minst en gång per år, vid förändringar

eller efter olycka/tillbud). Vad som en gång bedömts som acceptabel risk kanske inte anses vara acceptabelt idag.

Vid uppföljning kan följande frågeställningar utgöra ett underlag:

- Gav åtgärderna önskat resultat?
- Har risken för ohälsa/skada/olycka minskat till en acceptabel nivå eller eliminerats?
- Fungerar åtgärderna bra i det dagliga arbetet?
- Vad tycker de som är berörda av åtgärden?
- Vad krävs för att åtgärden ska fortsätta fungera bra?

Mer information

Arbetsmiljöverket – www.av.se

Prevent – www.prevent.se

www.prevent.se/kemiguident

SS-ISO 31000:2009 Riskhantering – Principer och riktlinjer