



Kemikalieförvaring från en av våra grundskolor. Trots den prydliga ordningen i hyllorna, hittar du betydligt fler än fem fel i bilden! (Foto: Jonny Gullstrand)

Kommunal samordning av stöd för kemisäkerhet i Stockholms skolor

Hur ska kemikalier förvaras i skolan? Vilken skyddsutrustning krävs? Vem kontrollerar hantering och märkning? Vad gör man om kompetens, tid och pengar för detta saknas? Jonny Gullstrand från Utbildningsförvaltningen i Stockholms stad berättar om hur han jobbar för att ge stöd till Stockholms skolor.

Sedan lång tid tillbaka har det funnits en särskild kemisäkerhetssamordnare på Utbildningsförvaltningen för Stockholms skolor, som ger stöd och råd kring arbetsmiljöarbetet för en kemisäker undervisning. Det är en arbetsuppgift jag axlat sedan ett par år tillbaka.

Undervisningen i kemi omgärdas av lagstiftning och skolorna är skyldiga att förebygga ohälsa och olyckor. Följande kan skolorna få hjälp med av mig och få information om:

- Skolbesök – att vara ”bollplank” på plats
- Regler kring hantering, förvaring och märkning av kemikalier
- Lämplig skyddsutrustning på kemi-/NO-institutionerna, och regler kring dessa
- Rutiner och hantering av kemiavfall
- Nyhetsbevakning – ny information kring ämnens farlighet
- Institutionsansvarigs roll och rektors ansvar vid fördelning av arbetsuppgifter
- Att bistå skolan vid inspektioner
- Fortbildningstillfällen ”föreståndare för brandfarlig vara”
- info/inspirationsträffar för kemi-/NO-lärare
- info-/utbildningsträffar för nya användare i stadens kemikaliehanteringssystem, *Chemsoft*.

Chemsoft – stadens kemikaliehanteringssystem

Sedan 2018 har ca 90 av stadens skolor (avser högstadieskolor och gymnasier med kemiinstitution) som bedriver kemiundervisning gjort sina kemikalieförteckningar i systemet *Chemsoft*, som staden valt att köpa in. Via *Chemsoft* ges en sammanhållen förteckning och tillgång till Säkerhetsdatablad (SDB) för samtliga kemikalier samt något som kallas *skyddsblad*. Skyddsbladen är 1-2 A4-sidor som skapas av *Chemsoft*, utgående från

Säkerhetsdatabladet (SDB). Skyddsbladen är en kortversion där allt det viktigaste står, t.ex. hälsorisker och åtgärder vid tillbud/olycka, och eventuell brandrisk, samt om hygieniska gränsvärden förekommer.

Chemsoft används för att förteckna alla kemiska produkter och kemikalier som används i skolornas verksamheter så det inkluderar även kök, vaktmästeri, städ, bild, slöjd m.fl.

Det finns flera andra liknande system att välja som Klara, Chemgroup, iChemistry och Chemical Manager, men gemensamt är att det medför en kostnad för kommunen. Jag hörde nyligen om två mindre kommuner som gick ihop för att köpa ett kemikaliehanteringssystem, och då kan förstås kostnaden hållas nere.

Kemikalieförteckning

Skolorna rekommenderas förutom att ha kemikalieförteckningen digitalt i *Chemsoft*, även att ha den i en pärm utskriven på kemi- och NO-institutionerna. Det är nödvändigt för alla som undervisar i kemi och NO om nätet ligger nere, eller om den som är ansvarig användare av *Chemsoft* inte finns på plats. Förteckningen bör även anslås på respektive skåp, där kemikalierna förvaras så att de är lätta att hitta. Jag rekommenderar att kemikaliernas skyddsblad också finns utskrivna så att info om de kemiska riskkällorna finns tillgängliga. Kemikaliernas säkerhetsdatablad (SDB) behöver inte skrivas ut, de kan vara väldigt omfattande.

Burkar och flaskor som innehåller kemikalier ska enligt CLP-förordningen vara märkta med faropiktogram och med tydlig farotext. För produkter som säljs i Sverige ska informationen vara på svenska. Vi måste ställa krav på kemikalieleverantörerna att förpackningar ska ha kemikaliens namn på svenska.

Säkerhetspärm

Det är önskvärt att skolorna har en ”säkerhetspärm” i anslutning till kemikalieförteckningen och skyddsbladen. Pärmen bör innehålla institutionens skriftliga rutiner kring kemikaliehantering, förvaring och märkning. Det är bra att ha en checklista för att följa upp att nödduschar, ögonspolning och annan skyddsutrustning kontrolleras regelbundet. På flera skolor finns protokoll vid ögonuscharna med datum och en signatur för att kontrollen är utförd. Det tycker jag är en bra rutin.

Riskbedömningar för laborationer och demonstrationer och förberedelsearbeten som görs av kemilärarna, t.ex. för spädning av koncentrerade syror är en annan viktig rutin som jag anser ska finnas utskrivna i säkerhetspärmen.

Jag rekommenderar KRC:s riskbedömningsunderlag och att lärarna utgår från riskbedömningar i läroböckers lärarhandledningar. Riskbedömningar behöver alltid anpassas till situation och elevgrupp. Varje skola har olika förutsättningar.

Skolornas avfallshantering

Staden har rutiner för hantering av kemiavfall (*farligt avfall*). Det är företaget Ragnsells som hämtar farligt avfall på skolorna. Skolorna kan själva beställa hämtning när som helst. I beställningsformuläret, som laddas ner ska beställaren ange vilket avfall som avses och vilka volymer som ska hämtas. Om det finns skadade förpackningar som ska destrueras ska man berätta det i beställningen så att de som hämtar har med rätt utrustning. Det går också att beställa nya tom dunkar som levereras i samband med hämtning. En bra rutin är att regelbunden hämtning t.ex. vid terminsslut/läsårsslut.

Föreståndare för brandfarliga varor

Den som är institutionsföreståndare för Kemi/NO, bör även vara föreståndare för brandfarliga varor. Utbildningsförvaltningen genomför varje år utbildningar för ”Föreståndare för brandfarliga varor”.

Skåp för syror, baser och gifter

När jag åker ut till skolor brukar jag titta på skolans kemikalieskåp. Generellt gäller att kemikalieskåpen ska vara mekaniskt ventilerade via en fläkt som ständigt är igång (dvs. dygnet runt, även under helger och skollov). Det förekommer ibland att skåpen endast har ventilation för översta hyllan, det ska undvikas.

Ventilationen ska vara kontinuerlig och inte enbart påslagen viss tid. Det senare gäller även för dragskåpen, gärna samtliga men åtminstone ett av skolans dragskåp bör vara försett med

kontinuerlig ventilation. Det kan även vara bra att dragskåpet med kontinuerlig ventilation kan låsas. Detta behov kan finnas då ett experiment behöver stå över natten med ventilation.

Skåpen för syror ska helst vara av trä eller trä/högtrycksalaminat. Skåp av metall kommer förr eller senare korrodera vid förvaring av koncentrerade syror. Giftskåp ska vara av metall, ventilerat och alltid ha ett lås med separat nyckel.

Reglerna från Arbetsmiljöverket säger att frätande ämnen ska förvaras under ögonhöjd, för att minimera risken för olycka. En annan ännu bättre rekommendation är under midjehöjd.

Syror och baser får inte samförvaras, men de kan förvaras i samma skåp *om skåpet är delat*, med separat ventilation. Jag brukar då rekommendera att koncentrerade syror förvaras i den nedre delen och att starkt basiska lösningar förvaras i den övre delen så lågt som möjligt. I den övre delen högre upp kan starka baser (NaOH, KOH) i fast form förvaras. Det är en fördel att lösningar av syror och baser står i plasttråg i händelse av att någon flaska går sönder.

En god arbetsmiljö

Tidigare var reglerna för förvaring betydligt tydligare beskrivna. Jag minns från tiden då jag själv arbetade på ett av stadens gymnasier att det var krav på att Kemi- och NO-institutionerna skulle vara försedda med lås som enbart undervisande kemi/NO-lärare hade nyckel till. Det skulle alltid finnas ett speciellt kemipreparationsrum, och i det var kemikalieförrådet placerat. Detta behöver gälla fortfarande.

I labbsalen såväl som i ”kemipreppen” ska det finnas dragskåp, nöddusch och ögonskölj (tempererad) samt ögonsköljflaskor som kan behövas om en skadad behöver transporteras till sjukhus. Även lärarens praktiska förberedelse- och efterarbete kräver skyddsutrustning. Vi tänker ofta att vi ska skydda elever från möjliga tillbud eller olyckor, men personalens arbetsmiljö är lika viktig.

Vi bör göra allt vi kan för att hålla en hög säkerhetsnivå för att olyckor ska undvikas. När vi bygger nytt är det förstås viktigt att inhämta säkerhetsaspekter från kemilärare och sakkunniga på området så att aktuella regler och rekommendationer följs.

Jonny Gullstrand
jonny.gullstrand@edu.stockholm.se
Kemisäkerhetssamordnare på
Utbildningsförvaltningen, Stockholm



Bild: För länge sedan behövde du kunna latin för att förstå vad en burk eller flaska innehöll. (Foto: Jonny Gullstrand)