



ARBETSMILJÖ
VERKET

Rapport – djupstudie 2012

Elentreprenörolycka 2012

Dnr: ISA 2011/101547

En djupstudie kan ses som en fallbeskrivning av en enskild olyckshändelse. Målet med djupstudierna är att de ska ge svar på vilka bakomliggande faktorer som har påverkat eller framkallat en olycka och ge förslag till förebyggande åtgärder som kan återkopplas till Arbetsmiljöverkets verksamhet och därmed ge underlag för kommande prioriteringar av tillsynen.



1. Sammanfattning

Efter fyra veckors arbete med elinstallation utomhus hos en tillverkare av spånskivor känner en elektriker på entreprenad "kemikaliesmak" i munnen. På arbetsplatsen finns öppna dammsilos och ett krossverk för spånskivor. Vid kontakt med arbetsgivaren får elentreprenören information om att dammskyddsfiltmask ska användas. Arbetet återupptas med ett enkelt dammskyddsfilt.

Tre dagar senare, den 5 maj 2012, börjar tre av elektrikererna blöda näsblod. Arbetet avbryts. Elektrikererna är 22, 39 respektive 50 år gamla. Den yngste har arbetat hos elentreprenören i två år och de andra har lång erfarenhet av uppdrag hos företaget. Tidigare arbete i samma område hade inte inneburit några problem.

Arbetet påbörjades första veckan i april 2012. Den 16 april byter företaget det lim som ingår i tillverkningen av spånskivor till ett som innehåller isocyanater (MDI). Under tidsperioden är väderleken torr och blåsig. Dammets struktur, hårdhet och kemiska sammansättning har förändrats av limbytet. Det kan ge en mekanisk irritation och kemisk påverkan av slemhinnorna i andningsorganen som kan ge upphov till blödningar i näsan.

Det finns brister i samordningen som har bidragit till olyckan. Det handlar om information om förändringar i spånskivetillverkarens verksamhet, riskbedömning av "nytt arbete" i området samt val av skyddsåtgärder.

Åtgärdsförslag

När samtliga djupstudier för 2012 års tema, entreprenörsföretag, är klara, kommer en sammanställning och analys av dessa rapporter att göras. Därefter kommer, utifrån ett helhetsperspektiv, beslut att fattas angående de åtgärder Arbetsmiljöverket kommer att vidta i syfte att förebygga framtida olycksfall.

2. Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	1
2. Innehållsförteckning.....	2
3. Bakgrund till att djupstudien genomfördes.....	3
4. Bakgrundsinformation om händelsen	3
5. Metod.....	4
6. Resultat av undersökningen.....	5
6.1 Händelseredovisning.....	5
6.2 Direkta orsaker	5
6.3 Bakomliggande orsaker.....	5
6.4 Barriärer.....	6
6.5 Bakomliggande orsaker på organisatorisk nivå	6
7. Konsekvensanalys.....	7
8. Åtgärdsförslag.....	7
9. Diskussion.....	7
10. Referenser/Källor	9
11. Bilagor.....	9

3. Bakgrund till att djupstudien genomfördes

Arbetsmiljöverket ska under 2012, genom så kallade djupstudier, undersöka närmare ett antal olyckor där entreprenörer är inblandade. Syftet med djupstudierna är att hitta bakomliggande orsaker till olyckorna och att utveckla åtgärdsförslag som återkopplas till Arbetsmiljöverkets förebyggande verksamhet för att hindra att liknande olyckor ska inträffa igen. Syftet är inte att utse någon som är ansvarig för olyckorna.

Genomförandet av föreliggande djupstudie har beslutats av tillsynsdirektör Peter Burman, distriktet i Växjö i samråd med samordnare Lena Erfors, avdelningen för inspektion syd. Som utredare utsågs arbetsmiljöinspektör Ann Eriksson.

Djupstudien har tagit cirka 13 dagar i anspråk.

4. Bakgrundsinformation om händelsen

Spånskivetillverkaren är en av Skandinavians största producenter av spånskivor för möbel och bygg. Företaget har idag cirka 135 anställda. Företaget tillverkar cirka 1 300 m³ spånskivor per dag samt använder 120 ton lim per dag och 4 500 m³ trämaterial i processen. Under tillverkningsprocessen slipas skivorna och dammet samlas upp i öppna dammsilos som befinner sig i ett område utanför fabrikslokalerna. I samma område finns också ett krossverk där kasserade spånskivor krossas.

Området där de öppna dammsilosarna befinner sig är omgärdat av byggnader ifrån tre håll, vilket gör att det samlas mycket damm i området. Företaget har tagit ett beslut att bygga in silosarna. Orsaken till att dammsilosarna ska byggas in var att minska exponeringen av damm för de som utför arbete i området. I samband med detta skulle elentreprenörens elektriker göra olika typer av installationsarbeten i området. Se bilaga 2.

Inför bytet av lim har spånskiveföretaget gjort en riskbedömning med tanke på att det nya limmet innehåller isocyanater (MDI) och därmed en risk för ohärdade isocyanater. Riskbedömningen har främst gällt inomhusmiljön men man har även lyft frågan när det gäller den personal som arbetar med förflyttning av material från krossverket med hjälp av hjullastare. Riskbedömningen innefattade inte andra eventuella aktörer i området.

Gemensamt för isocyanater(MDI) är att de innehåller en eller två reaktiva isocyanatgrupper i sin molekylstruktur. De kan då reagera och binda ihop andra molekyler och verka som härdare i bland annat limmet. Om en fullständig härdning inte sker vid exempelvis limningen av spånskivor kan isocyanaterna fortsätta reagera med omgivningen till exempel med fukten i slemhinnor och luftvägar.

En person som utsätts för ohärdade isocyanater drabbas av irritation i luftrör, slemhinnor och ögon och ibland även av blödningar. Risk finns även för att man utvecklar allergiska astmaliknande besvär. Alla som kan komma att utsättas för diisocyanater i arbetet måste läkarundersökas för att kunna visa att man inte har problem med luftvägarna. Har man sådana problem får man inte arbeta med diisocyanater.

I svensk industri används endast diisocyanater i tillverkningsprocessen men monoisocyanater kan uppstå vid upphettning av andra material till exempel fenolformaldehydharts. Den substansen finns i spånskivor.

Elentreprenörens elektriker hade inte genomgått någon läkarundersökning innan arbetet startades.

Det har vid mätningar som företaget låtit göra (efter olyckan) framkommit att det finns mätbara halter av MDI i dammet.

Spånskiveföretaget använder sig både av tillfälliga och av återkommande entreprenörer i sin verksamhet. De återkommande entreprenörerna benämns som stationära entreprenörer i rapporten. Elentreprenören har utfört arbeten åt spånskivetillverkaren sedan 1997 och har tidigare utfört arbete i samma område. Elentreprenören har cirka 5-10 stationära elektriker på spånskiveföretaget.

5. Metod

Arbetsmiljöverket har i utredningen använt metoden händelseanalys med MTO- perspektiv (sambandet mellan Människa, Teknik och Organisation). I metoden ingår att rekonstruera händelseförloppet genom att tydliggöra olika delhändelser som lett fram till olyckshändelsen.

Varje delhändelse analyseras sedan avseende på direkta och bakomliggande orsaker. I analysen ingår även att utreda vilka barriärer som hade kunnat förebygga eller förhindra händelseförloppet. Ett händelse- och orsaksdiagram tas fram för att åskådliggöra händelseförloppet, de bidragande orsakerna samt de förhindrande barriärerna.

Utredningen bygger på intervjuer med spånskiveföretagets arbetsgivarrepresentant, elentreprenören och entreprenörens arbetsledare/arbetstagare, samtals med Arbetsmiljömedicin i Linköping, diskussion med distriktet i Växjö yrkeshygieniker samt uppgifter som framkom vid inspektionen på företaget där olyckshändelsen inträffade.

6. Resultat av undersökningen

6.1 Händelseredovisning

H1: Elentreprenören får i uppdrag av en spånskivetillverkare att göra elinstallationer inför en inbyggnation av öppna dammsilos på tillverkarens uteområde. På samma område finns också en spånskivekross.

H2: När elentreprenörens elektriker har arbetat i uteområdet i cirka 2 veckor byts limmet i spånskivetillverkningen ut mot en annan typ av lim. Det nya limmet innehåller isocyanater (MDI).

H3: Cirka två veckor efter bytet av lim känner elektrikerna en "kemikaliesmak" i munnen.

H4: Elentreprenörens arbetsledare kontaktar spånskivetillverkaren. Arbetsledaren får då reda på att limmet i tillverkningsprocessen av spånskivor bytts ut. Arbetsledaren får veta att dammskyddsfilttermask ska användas i uteområdet. Exakt vilken typ av dammskyddsmask framgår inte.

H5: Elektrikerna återupptar arbetet. Dammskyddsmask av enklare typ används.

H6: Efter tre dagar börjar tre av elektrikerna blöda näsblod. Arbetet avbryts.

6.2 Direkta orsaker

Någon samordning utifrån arbetsmiljöperspektiv mellan företag och entreprenör gjordes inte inför uppdraget.

Lämpliga skyddsåtgärder har inte vidtagits. En riskbedömning av arbetet utifrån nuvarande förutsättningar gjordes inte. Elektrikerna har inte fått några instruktioner att skydda sig mot dammet. Några andra åtgärder exempelvis bevattning för att hålla dammet på marken, har heller inte vidtagits.

Vädret är under perioden torrt och blåsigt, vilket medfört att dammet ifrån de öppna dammsilona virvlar runt i luften.

När entreprenörens arbetsledare blev informerad om limbytet gjordes ingen ny riskbedömning av om ett enkelt dammskyddsfilt var skydd nog för att förhindra att elektrikerna utsattes för risk för ohälsa. Dammskyddsfilt av enklare typ skyddar inte mot gaser samt har dålig passform med risk för att damm läker in. Se bilaga 3

6.3 Bakomliggande orsaker

Det nya limmet förändrade dammets struktur. Dammet blev hårdare och taggigare. I dammet finns även förekomst av MDI och därmed risk för ohärdade isocyanater.

Spånskiveföretaget har ständigt återkommande stationära entreprenörer. Elentreprenören har varit kopplad till företaget sedan 1997 och var känd på platsen. Det förutsätts att elentreprenörens elektriker har kunskap om

säkerhetsrutiner på företaget. Företaget har lokala skyddsföreskrifter som alla entreprenörer ska ta del av, vilket elentreprenören gjort. Någon regelmässig uppdatering för stationära entreprenörer görs inte från spånskiveföretagets sida. Elentreprenören ansvarar för att se till att deras personal har kännedom om gällande säkerhetsrutiner

Elentreprenören har tidigare utfört liknande arbete i samma område. Vid de tidpunkterna har inga skyddsåtgärder vidtagits för att skydda sig mot dammet. Elektrikerna har inte haft några problem vid de tillfällena. De hade ingen tanke på att något skulle vara annorlunda denna gång.

Vid införandet av det nya limmet hade spånskiveföretaget gjort en riskbedömning men den innefattade inte elentreprenörens arbetstagare. Riskbedömningen omfattade företagets personal som arbetade i lastmaskin vid spånskivekrossen på samma uteområde. I riskbedömningen framkom att personen som arbetade i lastmaskinen inte behövde vidta några åtgärder utifrån att de befann sig i maskinen. Detta kan ha bidragit till att man förbisett att det kan finnas risker för andra aktörer som befinner sig på området.

Spånskiveföretaget informerade inte elentreprenören om limbytet och resultatet av riskbedömningen så att elentreprenörens arbetsledaren kunde ta ställning till om skyddsåtgärder skulle vidtas eller inte.

6.4 Barriärer

B1. Om en riskbedömning hade gjorts av elarbetet som skulle utföras i uteområdet hade väderleksförhållandena kanske uppmärksammats så att skyddsåtgärder kunnat vidtas.

B2. Om spånskiveföretaget informerat elentreprenörens arbetsledare om limbytet och om riskbedömningen av limbytet även innefattat andra aktörer på uteområdet kunde lämpliga skyddsåtgärder vidtagits.

B3. Om en riskbedömning av typ av skyddsåtgärd hade gjorts hade eventuellt andra lämpligare skyddsåtgärder vidtagits som kunde förhindrat olyckshändelsen.

6.5 Bakomliggande orsaker på organisatorisk nivå

Det saknas tydliga rutiner för vem/vilka på spånskiveföretaget som informerar samtliga aktörer om förändringar som sker i verksamheten. I företaget finns flera arbetsledande personer som har ansvar för olika delar i verksamheten. När det gäller entreprenörer kan det vara en projektledare eller en underhållschef. Det är viktigt att dessa blir informerade om ändringar i verksamheten som kan ha betydelse för de entreprenörer som tas in för att utföra uppdrag.

Det saknas tydliga rutiner på spånskiveföretaget för hur uppdatering och kommunikation ska ske utifrån ett samordningsperspektiv när det gäller stationära entreprenörer. Någon diskussion hade inte förts när det gäller eventuella risker troligen beroende på att elentreprenören utfört arbete i samma område tidigare.

Det saknas tydliga rutiner för riksbedömningar av "nya arbeten". Elentreprenören gjorde ingen bedömning av om nya risker tillkommit sedan senaste gången arbete utfördes på området. Frågan ställdes heller inte till spånskiveföretaget.

7. Konsekvensanalys

Eftersom dammet innehöll MDI och därmed en risk för att utsättas för ohärdade isocyanater fanns en risk för att elektrikerna kunde ha fått en överkänslighetsreaktion för isocyanater och utvecklat astma. Exponeringen för MDI kan ha ökat genom att det nya dammet var hårdare och taggigare vilket mekaniskt ökade irritationen i näsans slemhinna. Den torra och blåsiga väderleken kan även bidragit till en ökad exponering.

8. Åtgärdsförslag

När samtliga djupstudier för 2012 års tema, entreprenörsföretag, är klara, kommer en sammanställning och analys av dessa rapporter att göras. Därefter kommer, utifrån ett helhetsperspektiv, beslut att fattas angående de åtgärder Arbetsmiljöverket kommer att vidta i syfte att förebygga framtida olycksfall.

9. Diskussion

Det blir allt vanligare att företag och organisationer anlitar entreprenörer för att utföra uppdrag i verksamheten. Entreprenörerna kan vara mer eller mindre stationerade (stationära entreprenörer) på företaget/organisationen eller entreprenörer som anlitas för tillfälliga uppdrag. Ibland kan de arbeta jämsides med företagets egna anställda. (i samma bransch). När två eller flera företag samtidigt arbetar på samma arbetsställe ska de samarbeta för att ordna säkra arbetsförhållanden. Samordningsansvaret ligger i första hand på den som bestämmer över arbetsstället

Många företag/ organisationer har tagit fram skriftliga rutiner för vad som gäller när entreprenörer kommer in för att utföra arbete i verksamheten. Entreprenören får intyga att man tagit del av innehållet och är införstådd med vad som gäller.

När entreprenörer är mer eller mindre stationerade på ett driftställe är det lätt att de kan bli betraktade som anställda i företaget. Man glömmer att entreprenören inte har tillgång till all den information som en anställd har. Det är lätt att förbise de stationära entreprenörerna vid riskbedömningar och de åtgärder som vidtas. Det är viktigt att ha en rutin, så att en regelbunden uppdatering görs inför varje uppdrag, mellan uppdragsgivare och entreprenör, så att säkra arbetsförhållanden uppnås. Även om ett uppdrag sker på samma plats som entreprenören arbetat på innan kan förändringar skett som påverkar arbetsförhållandena.

Inom ramen för byggnads- och anläggningsarbeten har byggherren ett förebyggande ansvar för arbetsmiljön redan i planeringen. En byggarbetsamordnare utses för planering, projektering och utförande. En arbetsmiljöplan tas

fram där ett antal kända risker ska beaktas. Utifrån dessa tas en beskrivning av hur arbetsmiljöarbetet ska organiseras fram, så att alla verksamma på arbetsplatsen kan arbeta under säkra förhållanden.

Med tanke på att det inom näringslivets branscher blir allt vanligare att anlita entreprenörer istället för att ha egen anställd personal vore det bra om beställaren får ett tydligare arbetsmiljöansvar liknande det för byggnads- och anläggningsarbeten oavsett bransch. Det skulle underlätta för den enskilde entreprenören då det kan vara svårt att förutse vilka arbetsmiljörisker som finns i den verksamhet där man ska utföra sitt uppdrag. Det skulle även underlätta för företaget/organisationen (beställaren) som slipper dra gränser kring vilken typ av uppdrag det är. Ibland är det svårt att veta om det är ett byggnads- och anläggningsarbete eller ett service- och/eller underhållsarbete.

Det skulle även underlätta för Arbetsmiljöverkets inspektörer som under tillsynsarbetet kan få ägna mycket tid åt att reda ut vem/vilka som har ett arbetsmiljöansvar.

10. Referenser/Källor

1. Arbetsplatsbesök
2. Intervju med berörda personer
3. Företagets lokala skyddsföreskrifter- skyddsinformation för anställda och entreprenörer.
4. Information och diskussion med Arbetsmiljömedicin och Arbetsmiljöverkets yrkeshygieniker på distriktet i Växjö kring risker med tillsats av MDI i lim vid spånskivetillverkning.
5. Arbetsmiljöverkets broschyrer:
ADI 200 Isocyanater är farliga
ADI 203 Samordningsansvar för Arbetsmiljön
6. Arbetsmiljöverkets föreskrifter:
AFS 1999:3 och AFS 2008:16 om byggnads och anläggningsarbete
AFS 2005:18 om hårdplaster
AFS 2005:6 om medicinska kontroller i arbetslivet
7. Arbetsmiljölagen

11. Bilagor

Händelse/orsaksdiagram, ritningar, fotografier, scheman, statistik med mera som kan verifiera de slutsatser man har kommit fram till.

Bilaga 1- Händelseanalys

Bilaga 2- Bilder från olycksplatsen

Bilaga 3- Bild på dammskyddsfiltermask

Bakomliggande orsaker på organisatorisk nivå

Elentreprenörolycka 2012

Förkortningar/förklaring
 F företaget som äger och driver anläggningen
 E entreprenadföretag

Saknas tydliga rutiner vem/vilka som ansvarar för att informera alla samtliga aktörer om förändringar som sker i verksamheten.

Saknas tydliga rutiner för riskbedömning av "nya arbeten" för stationära entreprenörer

Saknas tydliga rutiner för hur kommunikation och uppdatering ska ske utifrån ett samordningsperspektiv när det gäller stationära entreprenörer

Bakomliggande orsaker
 Varför?

Dammets sammansättning

Avsaknad av information om byte av lim från F till E

Avsaknad av riskbedömning vid införandet av nytt lim för samtliga aktörer på företaget

Stationär entreprenör E hade tidigare utfört liknande uppgifter på området. "Falsk trygghet"

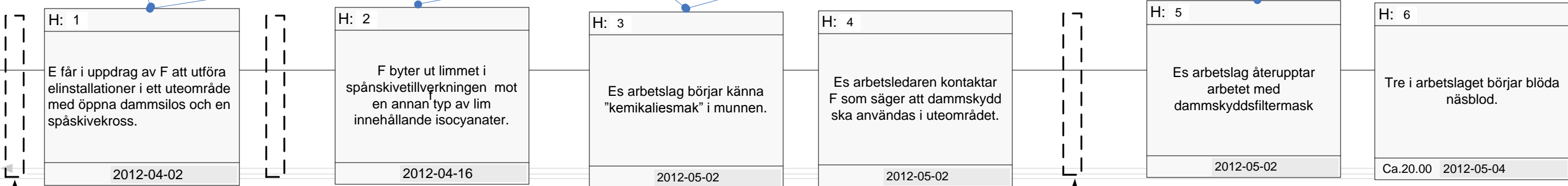
Direkta orsaker
 Varför?

Avsaknad av rutin för samordning av arbetsmiljöuppgifter

Väderleksläge

Avsaknad av lämpliga skyddsåtgärder

Delhändelser
 Vad hände?



Barriärer

B1
 Riskbedömning av "nya arbeten".

B2
 Samordningsansvar

B3
 Riskbedömning av typ av skyddsåtgärder



Bilaga 2



Bilaga 3



Dammskyddsfiltermask av enklare typ.