

MALMÖ HÖGSKOLA
Teknik och samhälle
Miljövetarprogrammet - Människa, Miljö, Samhälle 180 p

Miljövetenskap 61-90p vt 2008
Examensarbete på C-nivå 15 hp

Cefa, Kim
Ringgatan 11
212 12 Malmö

Byggnader och dess miljöfarliga ämnen

En studie om kommunikation, kunskap och ansvar i byggbranschen

Ecologically harmful substances in buildings

A study of communication, knowledge and responsibility in the line of construction

Handledare: Per Lindquist

Examinator: Fredrik Björk

Sammandrag

Denna studie behandlar miljöfarliga ämnen i byggprocessen. Syftet med studien är att ge läsaren en inblick i hur miljöfarliga ämnen uppfattas i en byggprocess. Ämnen som kommunikation, kunskap och ansvar leder läsaren genom studien för att uppfylla syftet. För att skaffa mig information till studien har jag genomfört ett antal intervjuer samt läst på olika hemsidor till diverse företag och organisationer, samt tryckt litteratur. Resultatet av studien visar att kommunikation, kunskap och ansvar är tre viktiga aspekter för ett lyckat projekt. Dock kan det krävas lite mer arbete inom vissa områden så som säkerhet för att närma sig en optimal lösning.

Nyckelord

Miljö, Ansvar, Kemikalie, Byggnad, Byggbranschen, Kunskap, Kommunikation, Miljöfarliga ämne

Abstract

This study treats the subject of ecologically harmful substances in the line of construction. The aim with the study is to give the reader an insight in how the ecologically harmful substances are being considered in a construction process. Subjects like communication, knowledge and responsibilities joints the reader through the study in order to meet the aim. In order to get information for the study I made a number of interviews and read on various homepages to miscellaneous company and organisations, and in printed literature. The result of the study shows that communication, knowledge and responsibilities are three important aspects for a successful project. However, it can be required little more work within certain area, like security in order to approach an optimum result.

Keywords

Environment, Responsibility, Chemical, Building, Line of construction, Knowledge, Communication, Ecologically harmful substances

Förord

Denna C-uppsats avslutar min utbildning på Malmö Högskolas Miljövetarprogram, människa, miljö och samhälle. Jag valde att inrikta denna studie mot kemikalier då jag ansåg att det är en viktig del i vår strävan mot en bättre miljö. Därefter valde jag sedan att implementera kemikalieaspekten i byggnader då jag av Lars Siljebratt fått berättat för mig att studier inom detta verkar vara begränsade.

För ett par år sedan, när jag arbetade på ett lager i östra Malmö bevittnade jag en händelse rörande en rengöringsprodukt. Denna produkt var en vätska som förvarades i flaskor om en liter och stod uppstapade fyra och fyra på en hylla cirka en och en halv meter över marken. Vid sidan om dessa flaskor var det tomt då dessa produkter var slutsålda. En morgon när jag och mina arbetskamrater kom till arbetet märkte vi att hyllan där flaskorna stod, vilken var gjord av massivt trä, på ett visst område, stort som omkretsen av en fotboll, hade frätts ner. På det djupaste området hade det nästan gått igenom hyllan som var cirka en centimeter tjock. Någon av arbetarna, vi fick aldrig reda på vem, hade förmodligen dagen innan råkat välta en av flaskorna, varpå korken var lite lös så att en del av innehållet hade runnit ut och därefter hade han/hon bara ställt upp den igen.

Min egen uppfattning är att det fanns en stor okunskap hos mina arbetskamrater. Faktum var också det att jag uppfattade en märkbar ovilja bland människor att både ge och ta till sig information och utbildning som gör arbetets hantering mindre riskabel.

Baserat på vad Lars Siljebratt berättade samt egen erfarenhet av kemikaliehantering så valde jag detta ämne för min studie. Ett mål är att senare fortsätta jobba med kemikaliehantering, gärna inom byggnadssektorn då jag anser det vara ett väldigt fascinerande område.

Arbetet hade inte kunnat slutföras utan de människor som avsatt sin tid för att hjälpa mig. De har alla gett mig mycket värdefull information som lett till slutförandet av denna studie. Jag vill därmed tacka er alla för att ni ställt upp på mina intervjuer.

Tack alla!

Kim Cefa

Malmö 12 september, 2008

Innehållsförteckning

1. Inledning	5
1.1 Syfte och problemställning	5
1.2 Målgrupp.....	6
1.3 Disposition	6
2 En byggnads miljöfarliga ämnen	7
2.1 Miljöfarliga ämnen.....	7
2.2 Den svåra definitionen av kemikalier.....	7
2.3 Miljökvalitetsmål: God bebyggd miljö	10
2.4 Vad hittar vi i byggnaden?.....	10
2.4.1 PCB	11
2.4.2 Asbest.....	12
2.4.3 PVC	13
2.4.4 Isocyanater.....	14
2.4.5 Flamskyddsmedel.....	14
2.5 Miljövänligare byggmaterial.....	15
2.5.1 Folksams byggmiljöguide.....	15
2.5.2 BASTA.....	16
2.6 Sammanfattning	17
3 Kommunikation i byggprocessen	18
4 Metod	24
4.1 Undersökningsmetod.....	24
4.2 Intervjuerna.....	24
4.3 Hur intervjuernas genomfördes.....	25
4.3.1 Muntliga intervjuer.....	25
4.3.2 Telefonintervjuer.....	26
4.3.3 Studiebesök.....	26
4.4 Anonymitet	27
4.5 Sekundärdata.....	27
5 Analys.....	28
5.1 Presentation av intervjupersonerna	28
5.2 Dokumentation.....	29
5.3 Kommunikation	30
5.4 Kunskap.....	31
5.5 Ansvar.....	32
6 Resultat	35
7 Sammanfattande reflektion.....	39
Referenser	43
Personliga källor.....	43
Internetkällor	43
Tryckta källor	45
Bilaga 1 – Exempel på intervjuguide	46
Bilaga 2 - Hjälpstabell till Folksams byggmiljöguide	48
Bilaga 3 – Dokumentation av asbestomhändertagande	49

1. Inledning

1.1 Syfte och problemställning

Syftet med denna studie är att utreda hur kommunikationen mellan de olika aktörerna inom byggprocessen som valts ut för denna studie fungerar. Aktörerna kan vara allt från byggherren och arkitekten, till olika installatörer, leverantörer och entreprenörer för att nämna några. Föregående kommer att beskrivas både från startskedet och i själva byggprocessen för att kunna presentera ett tillförlitligt resultat gällande de frågeställningar som upprättats. Utöver detta är syftet även att utreda hos vem det största ansvaret ligger för att en ny byggnad blir så miljövänlig som möjligt vad gäller förekomsten av miljöfarliga ämnen i byggmaterialet. Det är även ämnat att till den mån det är möjligt, presentera alternativa material som kan användas istället för de ämnen som enligt lag klassas som miljöfarliga. Det är inte ämnat att i detalj förklara de kemiska produkterna för sig men en mindre detaljerad beskrivning av vissa, i intervjuerna ofta förekommande kemikalier kommer att göras. Jag avgränsar mig också från att gå in på enskilda personers handlingsförmåga och vilja att förbättra miljön.

Problemställningen består av tre viktiga begrepp som står för grunden till detta arbete. Dessa tre är kommunikation, ansvar och kunskap. Med hjälp av dessa begrepp ska arbetet reda ut problematik inom miljö- och kemikaliehantering på en byggarbetsplats.

Studien utgår från följande frågeställning:

- Hur fungerar kommunikationen i byggprocessen och tillämpas den på rätt sätt mellan aktörerna för att en miljövänlig hantering och användning av kemikalier ska fungera.
- Vem innehar det största ansvaret i byggprocessen för att en byggnad ska bli så miljövänlig som möjligt, både under och efter arbetet?
- Hur används kunskap för att ett bygge ska bli så miljövänligt som möjligt? Använder de inblandade aktörerna sig av rätt kunskap för att slutföra sitt ansvar på ett bra sätt?

1.2 Målgrupp

Rapporten är ämnad främst för de som är involverade i uppförandet av en ny byggnad. Exempelvis beställaren av byggnaden, entreprenören, byggherren, elektrikern eller fönsterinstallatören. Tanken är också att myndigheter inom miljöområdet, så som Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, Formas, Boverket och Statens Geotekniska Institut ska få ta del av studien.

1.3 Disposition

I det inledande kapitlet tas en komplex och svår fråga upp. Här beskrivs det kort men konsist vad en kemikalie är för något och hur man skiljer olika kemikaliebegrepp åt. I kapitel 2: Vad hittar vi i byggnaden presenteras en informativ bakgrund till mängden kemikalier som existerar och har existerat i våra byggnader. Här följer även en mindre detaljerad beskrivning av PVC, PCB och asbest. Vidare i kapitel 3: Kommunikation beskrivs den teori inom kommunikation som implementeras i intervjuerna för att få fram ett resultat gällande hur kommunikationen mellan entreprenör och beställare ser ut. I det fjärde kapitlet presenteras två alternativ, Folksams byggmiljöguide och BASTA som hjälpmedel för att parterna inom byggbranschen ska välja de mest miljövänliga produkterna.

Vidare i uppsatsen beskrivs det i kapitel 5 den undersökningsdesign som använts till uppsatsen. Här presenteras den metod och fakta som använts till studien, samt hur intervjuerna har genomförts. I kapitel 6: Från början till slut presenteras det insamlade materialet från intervjuerna som sedan analyseras utifrån de teoriavsnitt som nämns i kapitel 3 och kapitel 4. Avslutningsvis i det sjunde kapitlet sammanfattas slutsatserna från föregående kapitel samt att studiens syfte och frågeställning diskuteras. Avslutningsvis avrundas studien med förslag till vidare forskning inom ämnet.

2 En byggnads miljöfarliga ämnen

Kemikalier kan vara miljö- och hälsofarliga vid användning inom byggbranschen. Därför är det relevant att veta vad en kemikalie är för något. Kemikalier är svåra att definiera eftersom det finns så många olika benämningar och typer och de kan vara lätta att missuppfatta.

I detta kapitel kommer därför ordet kemikalie att beskrivas ingående. Här kommer också några utvalda miljö- och hälsofarliga ämnen att beskrivas med en kortare detaljerad text. Dessa ämnen har valts utifrån hur ofta de nämndes i intervjuerna men även andra viktiga ämnen tas upp. Samt att det till sist ges en detaljerad beskrivning om hur vi kan bygga mer miljövänligt.

2.1 Miljöfarliga ämnen

De miljöfarliga ämnena är många i vårt samhälle. Kvicksilver, kadmium, bly och sexvärt krom är några exempel på miljöfarliga ämnen som vi kan hitta i bl.a. elektroniska produkter.¹ Miljöfarliga ämnen finns även i byggnader, dock så förekommer de oftast i äldre byggnader. Många av dessa miljöfarliga ämnen är också skadliga för oss människor, varpå de även går under kategorin hälsofarliga ämnen. I byggnader kan dessa ämnen finnas i allt från betong och tätningsmaterial, till isolering och plaster. Under senare år har kunskapen om naturens kretslopp ökat avsevärt. För att säkerställa vilka miljöfarliga ämnen som kan finnas i byggnader så görs en miljöinventering innan en ombyggnad eller rivning där man letar efter bl.a. asbest, freoner, bly, PCB och radioaktiva ämnen som kan ha använts vid byggnadens uppförande.² När det gäller nybyggnationer så är många av dessa ämnen förbjudna att användas i dagens läge, dock inte alla då det är så länge inte finns något bra alternativ att använda. Ska man använda något miljöfarligt ämne i nybyggnationer så ska det ske under kontrollerade former, med personal som är utbildad att hantera dessa material, och givetvis ska det ske lagenligt.³

2.2 Den svåra definitionen av kemikalier

Kemikalier är ämnen som har funnits i naturen sedan urminnes tider eller så har de på annat sätt skapats av människan. De kemikalier som finns i naturen kan både vara organiska och oorganiska. De organiska är uppbyggda av kolatomer som ligger till grund för allt liv på vår

¹ Naturvårdsverket (2007) "Miljöfarliga ämnen i elavfall" <http://www.naturvardsverket.se>, 22 oktober 2008

² Grontmij (2008) "Miljöinventeringar" <http://www.carlbro.se>, 22 oktober 2008

³ Mikael, (2007)

jord. De oorganiska presenteras som metaller och metallföreningar som också har en viktig roll för alla levande varelser.⁴

Tidningen Kemivärlden har i sin artikel *Vad är en kemikalie* definierat vad som är skillnaden mellan olika kemiska begrepp. Dessa begrepp är framtagna vid nomenklaturutskottsmötet⁵ den 5 februari 2001 som hölls av kemisamfundet.

Med "kemiskt ämne" avses ett grundämne eller dess föreningar med andra grundämnena till molekyler eller specificerade entiteter av ett och samma slag.

Med "kemisk produkt" avses ett kemiskt ämne eller en blandning av flera sådana, som används industriellt eller kommersiellt.

Med "kemikalie" avses en kemisk produkt som är makroskopiskt homogen.⁶

Denna artikel visar på märkliga definitioner och gör det därför svårt att verkligen förstå vad en kemikalie och dess olika benämningar verkligen står för. Enligt definitionen ovan så är guld och vatten kemiska ämnen. Guld är ett grundämne och vatten är en förening av väte och syre som är två grundämnena. Kemiska produkter är då enligt definitionen ovan till exempel bensin som finns på macken eller läkemedlet Losec. Om man hårdgranskar definitionen "kemisk produkt" så står det att det endast gäller vid industriell eller kommersiell användning, det vill säga till smörjning av maskiner i en fabrik eller till försäljning på apoteket. Vad är då samma produkt vid forskning? Propylguanajakol som framställs i ett laboratorium enbart för forskningsändamål är således ingen "kemisk produkt" då den inte är ämnad till användning eller försäljning. Men skulle produkten som hittills inte är en kemisk produkt säljas vidare till ett annat forskningsinstitut så är det helt plötsligt en kemisk produkt. Andra exempel på kemiska produkter är drogen LSD och innehållet i en så kallad lavalampa.⁷

För att kunna förklara vad en kemikalie är för något enligt definitionen ovan krävs det en förklaring på vad "makroskopiskt homogent" är för något. Ordet "makroskopiskt" betyder att

⁴ Naturskyddsföreningen (2007) "Vad är en kemikalie?" <http://www.naturskyddsforeningen.se>, 10 september 2008

⁵ Nomenklaturutskottet är ett utskott inom Svenska kemisamfundet som arbetar med frågor inom temat kemi. Nomenklaturutskottet, (2007) "Nomenklaturutskottet" <http://www.chemsoc.se> 23 juli 2007

⁶ Ragnar, Martin, (2001) "Vad är en kemikalie?", Kemivärlden nr 10, 2001, sidan 63-65

⁷ Ragnar, Martin, (2001)

något är synligt för det mänskliga ögat. Det behövs alltså inget mikroskop för att se det.⁸ Homogent betyder att något är, likartad eller besläktad.⁹ Detta betyder helt enkelt att en kemikalie därmed kan definieras som något synligt och rent. Det vill säga ett ämne som består av just det ämnet utan inblandning av något annat icke likartat ämne.

En kemikalie är inte heller avsedd för förtäring. Hur går då detta ihop med ättiksyra? Ättiksyra är helt enkelt ingen kemikalie så länge du använder den till bakning. Men om du skulle få för dig att rengöra grannens spis med ättiksyra i utbyte mot en kostnad så är det helt plötsligt en kemikalie. Dessa definitioner motsätter varandra på ett sätt som inte verkar rimligt.¹⁰

... samlande benämning på alla på kemisk väg, vanligtvis i laboratorier eller industrier, framställda kemiska föreningar. Kemikalier av hög renhetsgrad kallas finkemikalier. Bulkemikalier, eller baskemikalier, framställs i stora volymer och har lägre renhet. Specialkemikalier, även kallade prestations- eller funktionskemikalier, tillverkas i ganska små volymer för att fylla en viss funktion, t.ex. vid papperstillverkning.¹¹

Med kemisk produkt avses ett kemiskt ämne och beredningar av kemiska ämnen.¹²

En kemikalie är ett kemiskt ämne eller en blandning av flera kemiska ämnen, som är framställt av människan i ett laboratorium eller på en industri. Detta inkluderar renframställda, naturligt förekommande i t.ex. växter, kemiska ämnen i naturen.¹³

Johanna Nygren Spanne, som är kemist och undervisar i kemi och miljövetenskap vid Malmö Högskola, förklarar att ordet kemikalie har olika betydelse om det används i fackspråk eller allmänt språk. Eftersom detta är ett examensarbete så är det den fackspråkliga definitionen som används i denna studie. (Se citat ovan). Vad gällande en kemisk produkt föreslår Nygren Spanne att definitionen som förekommer i miljöbalkens 14 kap. § 2 (Se citat ovan) är den som bör användas och så även har gjorts i denna studie. Detta gör att definitionen mellan kemikalie och kemisk produkt är näst intill obefintlig. Det beror på att en kemisk produkt är en kemikalie som har fått ett produktnamn av tillverkaren då det är avsett för försäljning.¹⁴

⁸ Nationalencyklopedin (2007) "makroskopisk"

⁹ Nationalencyklopedin (2007) "homogen"

¹⁰ Ragnar, Martin, (2001)

¹¹ Nationalencyklopedin (2007) "kemikalier"

¹² Notisum (2007) "Miljöbalk (1998:808)" <http://www.notisum.se>, 6 maj 2007

¹³ Nygren Spanne, Johanna, Universitetsadjunkt (2007) e-postkonversation, 7 maj 2007

¹⁴ Nygren Spanne, Johanna, (2007)

2.3 Miljö kvalitetsmål: God bebyggd miljö

Miljö kvalitetsmålet god bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö för oss människor samtidigt som det ska medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara. Nybyggnationer ska lokaliseras och utformas på ett sätt som påverkar vår miljö på minst möjliga vis. Det ska också på lång sikt främja god hushållning av mark, vatten och andra miljö viktiga resurser.

Miljö målet god bebyggd miljö är menat ska främja planeringsunderlaget vid byggnation. Utbudet av bostäder, arbetsplatser, service och kultur ska planeras på så vis att transportbehovet minskar.

Buller, uttag av naturgas och energianvändningen ska minska i den utsträckning som riksdagen satt upp för detta miljö mål. Samtidigt är det ämnat att beroendet av fossila bränsle för energianvändningen i bebyggelse sektorn ska vara obefintlig.

Avfallet från byggnaderna får inte öka över de värden vi har idag. Mer och mer avfall ska tas om hand samtidigt som påverkan på hälsa och miljö minimeras ytterligare.

Alla byggnader där människor vistas ofta eller under längre perioder ska ha en fungerande ventilation. Detta för att främja god inomhusmiljö. Samtidigt är det ämnat att radonhalten ska minska till utsatt gränsvärde av 200 Bq per kvadratmeter luft.

Miljö målet god bebyggd miljö sträcker sig över ett antal år framåt i tiden. Olika delmål har olika längd men de flesta ska vara uppnådda någon gång mellan år 2010 och 2020. Energianvändningen är det enda delmål som har en uppsatt tidsfrist till år 2050.¹⁵

2.4 Vad hittar vi i byggnaden?

Om man ska se till det stora hela så finns det stora mängder miljö skadliga ämnen i byggnader. Det finns dock en positiv aspekt i detta också och det är att koncentrationerna är ganska låga. Det är långt ifrån allt som är definierat som miljö farligt enligt lagen och därför bör en del så kallat gråzon material även behandlas som att det vore miljö farligt enligt lag. De regler som

¹⁵ Miljö mål (2007) ”15. God bebyggd miljö” http://www.miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal15.php, 19 oktober 2008

finns, efterlevs ganska dåligt när det gäller byggnader. Detta gäller dock inte för det strikt speciella regler som finns för asbestavfall.¹⁶

De miljöfarliga ämnen som kan tänkas hittas i byggnader (i hela Sverige) byggdes in i våra hus under hela 1900-talet. Under perioden 1969-1990 beräknas en summa av 600 000 ton miljöfarliga mjukgörande ämne ha använts. Idag beräknas det att ungefär två tredjedelar av detta fortfarande finns kvar. Utöver denna summa beräknas det finnas fyra till åtta ton kvicksilver och under hela 1900-talet har det använts ofantliga 900 000 ton bly i våra byggnader. PCB användes flitigt i fogmassor fram till 1972 och var då uppe i en mängd av 350 ton.¹⁷

I en byggnad finnas det många olika kemikalier. Dessa kan finnas i allt från väggar och golv till taket och grunden. I cement finns sexvärt krom som vid upprepad kontakt kan upplevas frätande. I färger finns det olika konserveringsmedel, bindemedel och tillsatser som t.ex. skyddar mot UV-strålning. I spackel finns det akrylat och i lim finns det stärkelser. Vissa är ofarliga men andra kan orsaka allergier hos känsliga personer.

Fogmassor finns i många olika varianter. De kan beroende på sort orsaka allergier eller irriterande hud. Isoleringmaterial som finns i t.ex. väggar innehåller ofta flamskyddsmedel samt olika tillsatser som skyddar mot svampangrepp. Isoleringmaterial kan irritera huden och ge andningsbesvär.

Använder man spånskivor så rekommenderas det att man vädrar när man använder dessa. Då de kan innehålla formaldehyd som avges till luft och som är allergiframkallande.

2.4.1 PCB

PCB står för polyklorerade bifenylor och anses vara ett stort miljöhot. PCB består av en grupp organiska föreningar som är svåra för naturen att bryta ner. Studier har visat att det teoretiskt sett kan finnas 209 olika sorter av PCB men att hittills har knappt 150 sådana sorter hittats i tekniska produkter och ännu färre har kunnat registreras från prover i miljön.¹⁸

¹⁶ Johansson, Birgitta, (1995) *Bygg- och rivningsmaterial i kretsloppet*, sidan 12, Byggeforskningsrådet, Stockholm

¹⁷ Johansson, Birgitta, (1995)

¹⁸ Miljökonsultgruppen i Stockholm (2007) "PCB i byggnader" <http://www.sanerapcb.nu>, 27 juli 2007

I Sverige användes PCB fram till 1972 då det blev förbjudet. Trots detta kan det vid tillfället ha funnits lager av PCB som även använts året efter. Fram till 1972 hade PCB bland annat använts i den stora satsningen på bostäder under 1960-talet. Det så kallade miljonprogrammet. Här användes PCB som mjukgörande ämne i plast och fogmassor. Förutom inom byggbranschen så användes PCB även i teknisk utrustning så som transformatorer och kondensatorer.¹⁹

PCB's verkan på människor är betydande. Det finns överallt i miljön och så även i vår mat varpå det är ett av få ämnen som man gett ut kostrekommendation för. PCB påverkar människans immunförsvar, vår fortplantningsförmåga samt barns inlärningsförmåga. Det kan däremot inte orsaka mutationer men trots detta ändå bidra till cancerutveckling. Vid kraftig exponering kan också hud, lungor, lever och hormonsystemet i människokroppen påverkas.²⁰

Den mest oroväckande miljöeffekten som uppstått på grund av PCB är reproduktionsstörningar hos djur. Detta har registrerats hos sälar, minkar, uttrar, sillgrisslor och havsörnar. När påverkan från PCB var som högst minskade dessa arters stammar. Stammarna har börjat återhämta sig lite eftersom PCB-halterna i miljön har minskat. Dock har minskningen avstannat lite sen tidigare och PCB-halterna i miljön är fortfarande ganska höga.²¹

2.4.2 Asbest

Asbest är ett mineralfiber, som är så små och tunna att de lätt tränger in i en människas kropp.²² I och med dess lätta vikt så svävar det kvar i luften under en längre tid och kan därmed vara skadligt långt efter att arbetet utförts. Det är framför allt yrken inom byggbranschen som riskerar att utsättas.²³ Anledningen till att asbest fortfarande utgör ett hot mot oss människor, trots ett förbud mot den farligaste sorten redan 1976, och totalförbudet 1982 är för att det fortfarande finns byggnader som har asbest. Det är byggnader som är uppförda tidigare än 1977 som denna risk fortfarande finns.

¹⁹ Miljökonsultgruppen i Stockholm (2007)

²⁰ Miljökonsultgruppen i Stockholm (2007) "Miljö- och hälsopåverkan" <http://www.sanerapcb.nu>, 27 juli 2007

²¹ Miljökonsultgruppen i Stockholm (2007)

²² Arbetsmiljöverket (2008) "Asbest" <http://www.av.se/teman/asbest/>, 19 augusti 2008

²³ Arbetsmiljöverket (2008) "Byggbranschen – Ta asbest på allvar"

Asbest användes på grund av dess höga hållfasthet, samt att den tål hetta och är värme- och ljudisolerande. Det har använts i t.ex. skyddskläder, plastkablar, packningar, murbruk och golvmaterial och man hittar det oftast på äldre byggnader, samt på fartyg och ångpannor. Riskerna med asbest minskar mycket när det är bundet till ett annat material så som gummi. Men börjar man att såga, slipa eller borra i materialet så släpper dessa fibrer från sin fasta form och blir snabbt en livsfara för människor i dess närhet.²⁴

Asbest är ingen kemikalie men regleras ändå i kemikalieinspektionens författningssamling och är via EU totalt förbjudet att använda eller sälja sedan 1 januari 2005.²⁵ Detta beror på den stora hälsorisk som asbest utgör. Flera elakartade cancerformer kan häröras till asbestexponering och än idag, mer än 25 år efter förbudet dör fortfarande ca 100 personer i Sverige per år på grund av cancer framkallad av asbestexponering.²⁶

2.4.3 PVC

PVC står för polyvinylklorid²⁷ och är en plast som med sina egenskaper konkurrerar ut alla andra plaster vad gällande användningsområde. PVC används bland annat i vattenslangar, blodpåsar på sjukhusen, avloppsrör och fönsterkarmar. 90 % av all PVC används i produkter som har mycket lång livslängd.²⁸

PVC framställs av salt och naturgas/olja och har så gjorts i kommersiellt syfte sedan slutet av 1930-talet. Men det var först under 1960- och 1970-talet som användningen ökade markant och idag ligger världens konsumtion av PVC på ungefär 20 miljoner ton per år.²⁹

PVC är det material som är mest undersökt av alla material som vi har och studier har visat att tillverkningen av PVC-polymerer inte ger någon betydande miljöpåverkan. Det har också framkommit att det ur miljösynpunkt går bra att deponera och förbränna gamla PVC-produkter. Dock är det bättre ur resurs- och miljösynpunkt att återanvända det.³⁰

²⁴ Arbetsmiljöverket (2008) "Var finns asbest?"

²⁵ Arbetsmiljöverket (2008) "Byggbranschen – Ta asbest på allvar"

²⁶ Arbetsmiljöverket (2008) "Hälsorisker – asbest tränger in i kroppen"

²⁷ Plastmo (2007) "Vad är PVC" <http://www.acodrain.se> 27 juli 2007

²⁸ PVC Forum (2007) "Om PVC" <http://www.pvc.se> 21 april 2007

²⁹ PVC Forum (2008) "PVC-materialets historia"

³⁰ PVC Forum (2008) "PVC och miljö"

2.4.4 Isocyanater

Isocyanater är ett hälsofarligt ämne som finns i en del material inom byggbranschen. Dessa blir luftburna när man t.ex. svetsar, slipar eller kapar i bl.a. fogs-kum, färg och lack eller tätningsmedel för betongsprickor. Isocyanater kan skada våra luftvägar och andningsorgan och i höga koncentrationer även ge astma. Isocyanater finns i de flesta material vid ett bygge och det behöver inte vara i några synliga delar. Det kan t.ex. finnas inuti väggar eller i tätningar till dörrar. Isocyanater i sig luktar ingenting men de kan i sin tur släppa ifrån sig andra ämne som kan utsöndra dofter. Isocyanater utsöndras i luft vid ungefär 150-200 grader celsius men vissa typer kan även utsöndras vid lägre temperaturer och vissa vid högre. Ny forskning har visat att det finns mycket mer isocyanater i luften på en byggarbetsplats än vad man tidigare trott. Detta beror på att tidigare mätinstrument inte kunnat mäta alla sorters isocyanater. I största mån är det rekommenderat att använda produkter som är fria från dessa ämne, i annat fall rekommenderas det att inte upphetta dessa till över 150 grader celsius. I vilket fall som helst ska alltid personlig skyddsutrustning användas och tryckluftsmatad andningsskydd rekommenderat.³¹

2.4.5 Flamskyddsmedel

Flamskyddsmedel används för att försvåra antändning av vissa produkter för att eld som uppstått inte ska kunna sprida sig vidare så lätt. Exempel på produkter som flamskyddas kan vara möbler, elektroniska produkter och isoleringsmaterial.

Valet av flamskyddsmedel styrs av många faktorer, däribland pris, vad som ska flamskyddas eller brandskyddskravet.

Meningen med flamskyddsmedel är att de ska hålla under en produkts hela livstid. Detta med för att flamskyddsmedel är svårnedbrytbara och kan därför vara en miljöfara om de kommer ut i miljön. De kan ibland också vara hälsofarliga och eftersom de är konstruerade att hålla under en längre period kan de också färdas långa vägar i luff varpå de kan påträffas långt ifrån spridningskällan.

Det finns flera hundra olika sorters flamskyddsmedel och i Sverige finns det ingen riktigt koll på vilka som används och till vilka produkter de används. Men det är främst de bromerade flamskyddsmedlen som väckt debatt då de har påträffats i bröstmjölk och i blod hos

³¹ Prevent, (1999) "Arbetar du i byggbranschen?" http://www.prevent.se/doc_pdf/verktyg/pdf/isobygg.pdf, 10 oktober 2008

människor. Dock så varierar kunskapen om hur hälso- och miljöfarliga dessa flamskyddsmedel är. Vissa flamskyddsmedel har förbjudits i vissa produkter medan andra fortfarande får användas fritt då det inte finns några direkta belegg för att dessa är farliga.³²

2.5 Miljövänligare byggmaterial

Hur bygger vi miljövänligt? Allt hårdare krav sätts inom alla sektorer av vårt samhälle och så även i byggprocessen. Med tiden utvecklas kunskapen om vad som är farligt via olika studier och forskningsresultat. Följande text beskriver två ”guider” som kan användas för att ett byggprojekt ska kunna bli så miljövänligt som möjligt. Den första är ett dokument, Folksams byggmiljöguide och den andra är en databas på internet vid namn BASTA.

2.5.1 Folksams byggmiljöguide

Folksams byggmiljöguide (Se bilaga 2) har som syfte att via färgade prickar visa olika byggprodukters påverkan på miljön. Guiden framhäver även var varje specifik produkt är tillverkad, även här i färger. Detta är indelat i Sverige, Norden och övriga världen. Folksam förklarar i denna guide att de helst hade velat inkludera energiåtgången vid tillverkning, samt utsläppsmängd vid transport för produkterna men att detta inte var möjligt än så länge eftersom denna information är ganska bristfällig. Deras uppfattning inför vidare utveckling av denna guide är att närproducerade produkter orsakar mindre utsläpp vid transporter. Detta behöver inte stämma på allt då vissa beståndsdelar i en produkt kan transporteras långt borta ifrån medan andra delar i produkten tillverkas i närområdet. Eftersom tillgången på information från tillverkare gällande transport är så bristfällig så är detta än så länge enbart en ambition från Folksams sida att kunna redovisa via denna guide i framtiden.³³

Folksams byggmiljöguide är uppdelad i åtta delar som är uppräddade i guiden enligt följande:

- Golvbeläggning
- Lim
- Avjämningsmassor och spackel
- Byggskivor

³² Kemikalieinspektionen, (2008) ”Flamskyddsmedel” <http://www.kemi.se>, 8 oktober 2008

³³ Folksam, (2007) ”Folksams byggmiljöguide” <http://www.folksam.se>, sidan 1, 9 maj 2007

- Isolering
- Färg
- Fogmassor
- Fäst- och fogmassa samt tätskikt för kakel och klinker

Under varje avdelning finns det snyggt upprädat i tabeller olika material, både miljöfarliga och godkända som sedan delgivits en grön, gul eller röd prick beroende på i vilket steg i processen de är godkända eller icke. En grön prick betyder att materialet rekommenderas för användning. En gul prick betyder att materialet accepteras tills vidare och en röd prick betyder att det inte alls rekommenderas. För att kunna visa på under vilken process av materialets livscykel som den är godkänd eller icke innefattar tabellerna även områden så som naturresurser, bruksskedet, avfall samt hälso- och miljöklassning. Detta betyder att en produkt, vi kan ta PVC som exempel har givits en röd i kolumnen naturresurser men har däremot fått en grön prick i kolumnen bruksskedet. (Se bilaga 2).³⁴

2.5.2 BASTA

BASTA är ett annat exempel på hjälp som finns för att välja rätt material. BASTA är en digital databas som har tagits fram som ett verktyg för att ta bort de farligaste ämnena som kan ingå i byggmaterial. Denna information lagras i en sökbar databas på internet som än så länge är ganska begränsad. Detta beror på att BASTA är så pass nytt att det endast finns ett fåtal produkter inom vissa användningsområden.³⁵ BASTA är framtaget av NCC, Skanska, JM och Peab i samarbete med Sveriges Byggindustrier och IVL Svenska Miljöinstitutet. Meningen är att BASTA ska vara fritt tillgängligt för vem som helst och dess syfte är att underlätta för inköpare att upphandla varor som inte innehåller hälso- eller miljöfarliga ämnen.³⁶

BASTA bygger sitt system på att det är den som vet mest om produkten, det vill säga leverantören som själv registrerar sin produkt i BASTA's databas. Produkten måste dock först klara av de maximala halterna för hälso- och miljöfarliga egenskaper som databasen kräver.

³⁴ Folksam, (2007) "Folksams byggmiljöguide" <http://www.folksam.se>, 9 maj 2007

³⁵ Kemikalieinspektionen (2007) "Bättre information om farliga ämnen i byggmaterial", Rapport nr 2, 2007, sidan 4-5

³⁶ Kemikalieinspektionen (2007), sidan 69

Dessutom måste leverantören kunna styrka varans egenskaper via god dokumentation vid en eventuell revision som görs med jämna mellanrum. Varor som inte uppfyller dessa krav eller leverantörer som inte kan styrka sina varors egenskaper kan inte registreras i systemet.³⁷

2.6 Sammanfattning

I detta kapitel har kemikalier över lag beskrivits. Att kemikalier är något invecklat och lätt att förväxla när det diskuteras är ett faktum. Därefter kom några små kapitel med ganska kända kemikalier som har funnits och ibland fortfarande finns i dagens byggnader. Slutligen beskrevs två alternativ för hur man kan få hjälp med att bygga miljövänligare. Folksamsmiljöguide är ett detaljerat dokument och BASTA är en databas under uppbyggnad.

³⁷ BASTA, (2007) "Byggsektorn går samman om avveckling av särskilt farliga ämnen", <http://www.bastaonline.se>, 9 maj 2007

3 Kommunikation i byggprocessen

Kommunikation är i dagens samhälle är förmodligen viktigare än någonsin. Att kunna finna information som vi behöver, snabbt och lätt har nästan blivit en självklarhet för de flesta. Ett exempel är internet. På internet kan man hitta näst intill vilken information man än söker efter. Och eftersom vi söker information och tar till oss den så har vi använt oss av kommunikation via informationens sändare till oss som är informationens mottagare.

För att påbörja ett nytt bygge krävs det en tomt som företag köper eller som ett kommunalt bolag blir tilldelat. Därefter startar arbetet med att kontakta olika konsulter och entreprenörer som ska se till att arbetet blir utfört. Ritningar ska diskuteras och eventuella problem ska lösas. Efter att bygget är klart ska kontroller och revisioner utföras för att säkerställa byggnadens standard.³⁸

Kommunikation, kunskap och ansvar är viktiga delar i hela byggprocessen. Alla har vi vår personliga kunskap som vi använder för att slutföra en uppgift som vi har fått tilldelad. Stöter man på problem eller om man jobbar i ett lag med flera personer är kommunikationen väsentlig för att arbetet slutligen ska bli korrekt utfört. Man måste också ta ansvar för sitt arbete så att det utförs på ett korrekt sätt. Detta gäller alla som är inblandade i bygget på ett eller annat sätt. Installatörer av t.ex. el och vvs måste komma på utsatt tidpunkt för att inte försena arbetet för resten av bygget. Projektledaren måste se till att hans manskap utför det arbete de ska på ett bra sätt. Problem måste lösas, både individuellt och i grupp. Dessa tre faktorer ser jag personligen som grunden för att ett bygge ska kunna slutföras på ett felfritt sätt och undvika onödiga misstag, tidsförluster och ekonomiförluster.

Kunskap är att veta eller känna till något. Kunskap skaffar man sig t.ex. i skolan, på arbetsplatsen och via erfarenheter i livet. Att införskaffa sig kunskap som ligger utanför oss själva studeras i ett filosofiskt perspektiv som kallas kunskapsfilosofi.³⁹ Kunskap inom byggbranschen är det som arbetarna på något sätt har lärt sig. Antingen via skola, erfarenhet, något som chefen har förklarat eller som kanske förts vidare från far till son.

Kunskap är också den forskning som läggs fram inom området och som används eller i framtiden ska användas av någon anledning inom byggbranschen. Det handlar t.ex. om vilket sorts golv som kan spara mest energi, vilka material som ska användas för olika

³⁸ Kristian, (2007) muntlig intervju, 18 april 2007

³⁹ Nationalencyklopedin (2008) ”kunskap”

vattenledningar eller vilken ventilation som ska användas för att hålla en lagom temperatur året om.⁴⁰

Ansvar i byggbranschen och dess kvalitet kan vara en arbetsledare som blivit utsedd av byggherren att leda och ha tillsyn över arbetet. För de arbeten som kräver lov enligt plan- och bygglagen krävs en arbetsledare som fått riksbehörighet av Boverket eller som godkänts av byggnadsnämnden.⁴¹ Enligt plan- och bygglagen ska en kvalitetsansvarig utses för byggen som kräver byggnämnan eller för rivningsprojekt.

PBL 9 kap. 13 § För sådana byggnadsåtgärder som anges i 2 § första stycket och som kräver byggnämnan samt för sådana rivningar som skall följa en rivningsplan skall en kvalitetsansvarig utses av byggherren. För skilda delar av ett projekt kan olika kvalitetsansvariga utses. En av dem skall samordna deras uppgifter. Byggherren skall underrätta byggnadsnämnden om vem som är kvalitetsansvarig.

En kvalitetsansvarig skall se till att kontrollplaner som avses i 9 § och rivningsplaner som avses i 4 § följs samt att kontroller som avses i 8 § första stycket 2 utförs. Han skall vara närvarande vid byggsamråd enligt 7 § samt vid besikningar och andra kontroller. Lag (1995:1197).⁴²

Kommunikation är ett fenomen som fyller många viktiga funktioner för oss människor. Kommunikation är dock inget självständigt utan bestäms av andra faktorer så som sociala, organisatoriska och individuella. Förutom dessa faktorer är den mest grundläggande faktorn språket. Utan ett språk hade kommunikation inte kunnat finnas.⁴³

Larsåke Larsson skriver i sin bok *Tillämpad kommunikationsvetenskap* att redan på 1940-talet utformades en basmodell för kommunikation av Shannon & Weaver. Denna modell grundar sig i studien om telefoni och fungerar som att någon (sändaren) sänder något (budskap) till någon annan (mottagaren). (Se figur 1)

⁴⁰ Örebro universitet (2004) "Kunskaper inom byggbranschen används inte?" <http://www.oru.se/>, 10 september 2008

⁴¹ Nationalencyklopedin (2008) "ansvar"

⁴² Notisum (2008) "Plan- och bygglagen 9 kap. 13 §" <http://www.notisum.se/>, 21 oktober 2008

⁴³ Larsson, Larsåke, (2001) *Tillämpad kommunikationsvetenskap*, sidan 11-12, Studentlitteratur, Lund

Figur 1.



Denna modell verbaliserade sedan av Harold Lasswell till kanske den mest kända frasen inom kommunikationsforskning: Who? Says what? In which channel? To Whom? With what effect? Denna modell är den som av forskarna anses vara den traditionella kommunikationsmodellen. Denna modell är sedan indelad i två delar som kallas strukturperspektivet och interaktionsperspektivet. I det första exemplifieras detta med att en organisation talat *till* en publik och i det andra talas det *med* en publik.⁴⁴

Larsson skriver om en modell som publicerats av James Grunig och Todd Hunt. Enligt denna modell som kallas PR-modeller så kan kommunikation delas in i fyra delar. Dessa fyra delar är *publicitetsmodellen*, *informationsmodellen*, *asymmetrisk tvåvägsmodell* och *symmetrisk tvåvägsmodell*. De tre första modellerna är asymmetriska medan den fjärde modellen är symmetrisk. I de asymmetriska modellerna är det sändaren som bestämmer över mottagaren till skillnad från den symmetriska modellen där kommunikationen mellan deltagarna ligger på samma nivå. Meningen är att det ska finnas en balans i kommunikationen mellan sändaren och mottagaren istället för att en ska bestämma över den andre. De två första modellerna, publicitets- och informationsmodellen används för informationsspridning och propaganda och gäller endast kommunikation från sändaren till mottagaren och inte vice versa. Den tredje modellen är beskriven som en dialog mellan sändaren och mottagaren för att komma fram till ett så bra resultat som möjligt.⁴⁵ (Se figur 2)

⁴⁴ Larsson, Larsåke, (2001), sidan 38-39

⁴⁵ Larsson, Larsåke, (2001), sidan 46-47

Figur 2.

	Publicitets- modellen	Informations- modellen	Asymmetrisk tvåvägsmodell	Symmetrisk tvåvägsmodell
Ändamål	Propaganda	Spridning av information	”Vetenskaplig” övertalning	Ömsesidig förståelse
Typ av kommunikation	Envägs, inget sanningskrav	Envägs, sanning viktig	Tvåvägs, obalanserad	Tvåvägs, balanserad
Kommunikationsmodell	Sändare Mottagare	Sändare Mottagare	Sändare Mottagare	Grupp Grupp

46

Den symmetriska modellen anses av Grunig vara idealmodellen för kommunikation. Detta grundade han på att kommunikationen i denna modell var öppen, konfliktlösande och decentraliserad. Men finns det något i vårt samhälle som faktiskt kan ses som symmetriskt? Priscilla Murphy anser att Grunig bortser från det självintresse som finns hos de olika parterna. Hon menar på att de intressekonflikter som kan uppstå kan ge upphov till positiva effekter inom kommunikationen mellan parterna. Även den skolbildning som kallas pragmatism⁴⁷ motsätter sig Grunig's modell då de anser att det är en idealbild som inte finns i verkligheten då samhället i sig är asymmetriskt.⁴⁸

Utöver Grunig och Hunt's modell så börjar ett nytt perspektiv i yrkesvärlden att uppstå mer och mer. Makt är en faktor som får mer och mer utrymme och Jesper Falkheimer och Mats Heide skriver om det i sin bok Strategisk kommunikation – En bok om organisationers relationer. Ledarskapsutbildningar lär ut mer och mer hur chefer ska agera för att få företaget dit de vill. Kommunikation är grunden i ett företag och utan kommunikation så upphör företaget att existera. Eftersom kommunikation är så viktigt för ett företag så har man också fått upp ögonen för hur man kan använda kommunikation för att tjäna pengar. Kommunikation blir mer och mer som en strategi för att uppnå ett mål. Chefen kan via sitt sätt att kommunicera, förmå andra att tycka som han/hon. Texter i personaltidningen kan

⁴⁶ Larsson, Larsåke, (2001), sidan 47

⁴⁷ Pragmatism är en amerikansk filosofi om sanningsteori och hur man kan veta vad som är sant. Wikipedia (2007) ”Pragmatism” <http://sv.wikipedia.org>, 27 juli 2007

⁴⁸ Larsson, Larsåke, (2001), sidan 48-49

utformas på ett sätt som får arbetarna att tycka ungefär likadant. Traditionellt sett så sker merparten av kommunikationsspecialisternas arbete på ett taktiskt plan. Målet är oftast att nå ett kortsiktigt mål, t.ex. att ge ett budskap i syfte att övertyga eller få den andre parten att ändra åsikt. Det kan ses på två sätt. Antingen avser kommunikatören att påverka en grupp i den riktning som ledningen beslutat om, eller så avser kommunikatören att påverka och styra ledningen i den riktning som ligger i olika intressenters intresse.

Detta är en sorts hierarkisk kommunikation. Den traditionella hierarkiska kommunikationen bestod av att ledningen bestämde något som sedan kommunicerades neråt till lägsta nivån i hierarkin. Men där tog det stopp. Idag tänker man på samma sätt men man vill ha respons tillbaka, även om det i slutändan leder till att det som ledningen beslutat, verkställs. Man vill få de nedre nivåerna att känna sig delaktiga.

Falkheimer och Heide beskriver fem strategier som kan användas:

1. Spreja och bönfälla – Ledningen översköljer medarbetarna med information som de sen själva ska kunna urskilja vad som är viktigt och oviktigt. Detta bygger dock på en rationalistisk tankegång om att människor har en obegränsad förmåga att ta emot och sortera information för att sedan komma med något konkret förslag.
2. Berätta och sälja – Här sänds mindre information ut. Ledningen tar bara upp det som de tror har med företagets kärnverksamhet att göra. Därefter försöker de sälja in sin egen syn på saken. Denna strategi följs ofta upp med flotta presentationer men lite diskussion. Och den diskussion som uppkommer ses inte som särskilt viktig. Ledningen vill visa att de vet bäst.
3. Understryka och undersöka – Ledningen presenterar några huvudidéer som medarbetarna får diskutera och prova. Medarbetarnas åsikter ses som viktiga för företaget. Grundinställningen från ledningen är att få reda på missförstånd och hinder hon medarbetarna.
4. Identifiera och besvara – Denna strategi är defensiv och ställer medarbetarna i centrum. Man betonar vikten av att medarbetarna förstår och får en mening i den komplexa verkligheten. Ledningen försöker här identifiera de anställdas funderingar, för att sedan kunna besvara t.ex. rykten och läckor. Ledningen sätter alltså medarbetarna i positionen där de vet bäst.

5. Undanhålla och försvara – Ledningen undanhåller information så länge de kan och informerar inte förrän de är absolut tvungna till det. Cheferna anser att information är makt och det är något som de inte vill dela med sig av. De anser att medarbetarna inte kan greppa hela bilden och ska därför inte ges med information än nödvändigt.

Dessa strategier kan användas samtidigt eller tillsammans som hybrider. Grundprincipen är dock hela tiden att se till att medarbetarna inte förstår vad som händer i och runt organisationen.⁴⁹

⁴⁹ Falkheimer, Jesper & Heide, Mats, (2007) Strategisk kommunikation – En bok om organisationers relationer, Studentlitteratur

4 Metod

För att kunna genomföra en studie av detta slag krävs en eller flera metoder. Metoden beskriver på vilket sätt man valt att närma sig det valda ämnet och hur man har gått tillväga för att lösa sitt problem och uppnå det syfte man har satt för rapporten.⁵⁰

4.1 Undersökningsmetod

Metoden för denna studie är kvalitativ och bygger på sex intervjuer med aktörer inom byggbranschen. Anledningen till valet av en kvalitativ metod istället för en kvantitativ ligger i att detta ämne är så pass avancerat att enbart information från kunnigt folk inom området kan ge en bra grund till studien.

En kvantitativ studie via en enkätundersökning ansågs inte kunna bli relevant då detta baseras på stora mängder information från många olika källor istället för att fördjupa sig inom vissa områden via personer som dagligen arbetar inom området. Detta visar på att en enkätundersökning med den frågeställning som valts inte hade gett ett trovärdigt resultat.⁵¹

Ungefär samma intervjuguide (Bilaga 1) har använts till alla intervjuer med en viss avvikelse med skillnad på vilket uppdrag de olika har i byggprocessen. Svaren på frågor har sedan jämförts för att uppmärksamma likheter och skillnader som sedan kan vara till betydelse för studien. Intervjufrågorna utformades i ett tidigt skede, det vill säga innan syftet, frågeställningen och avgränsningen var färdigarbetad. Detta gör att intervjuerna har gett mycket information om ett mycket brett område inför studien.

4.2 Intervjuerna

Till att börja med så valdes en intervjupersonen ut som en lämplig första kontakt för denna studie. Via denna intervju hänvisade intervjupersonen mig sedan vidare till en ny person samtidigt som fler intervjupersoner kontaktades efter tips från andra kontakter inom branschen. De senare intervjuerna resulterade även dem till att fler personer kunde kontaktas och det blev ett så kallat snöbollsurval⁵². Denna metod fungerade bra i detta fall då personerna

⁵⁰ Johnsson, Anneli, (2007) *Bilddatabaser – Ett annorlunda sätt att söka*, sidan 8, Malmö Högskola: Teknik och samhälle, Malmö

⁵¹ Kvale, Steinar, (1997) *Den kvalitativa forskningsintervjun*, sidan 67-70, Studentlitteratur, Lund

⁵² Eliasson, Annika (2006) *Kvantitativ metod från början*, sidan 51, Lund: Studentlitteratur

i denna bransch verkar ha god kännedom om sina konkurrenter och medarbetare vilket gjorde att de kunde hänvisa mig vidare för att skaffa mig mer information. Nackdelen med en sådan här metod är att forskaren lätt kan bli hänvisad till andra personer inom ett begränsat område. Detta kompletterades dock med egna val av intervjupersoner för att få en större bredd på intervjuerna.

Intervjuguiden som användes gav ett brett diskussionsområde inom kemikalier, byggprocessen, aktörerna, kommunikation, kunskap och ansvar. Detta gjorde att det blev en intervjuguide som gav mycket information inom ett brett område. Intervjuguiden består av övergripande frågor vilket gav upphov till olika externa inriktningar och diskussioner med intervjupersonerna vilket gör intervjuguiden till halvstrukturerad. Vissa frågor i intervjuguiden uteblev under vissa intervjuer då de inte var ämnade för den typ av aktör som intervjupersonen arbetade inom.

Författaren har fått godkännande från intervjupersonerna att använda det insamlade materialet i sin studie. I vissa fall har detta skett i utbyte mot ett muntligt löfte om att vid färdigställande få en kopia på studien.

4.3 Hur intervjuernas genomfördes

4.3.1 Muntliga intervjuer

Den första kontakten togs via e-post där intervjupersonen fick ta del av ärendet och tillfrågades om de var villiga att ställa upp på detta. Inga frågor beskrevs i förväg då detta kunde medföra att intervjupersonerna kunde planerat sina svar till intervjuerna. Detta kanske inte hade haft någon betydelse för det slutliga resultatet men ett så seriöst och rättvist svar som möjligt var eftertraktat av författaren. Intervjuerna genomfördes på intervjupersonens arbetsplats i enskilda utrymmen för att intervjupersonen inte skulle bli störd. Det hände dock någon gång att intervjun fick avbrytas under korta stunder då intervjupersonen blev avbruten av en kollega eller för att hämta ytterligare information som kunde vara till fördel för studien. Detta hade kunnat undvikas till stor del om intervjupersonen hade fått ta del av frågorna redan innan intervjun, men å andra sidan så kändes det inte som något störande moment som har haft någon negativ påverkan på arbetet. Intervjuerna spelades in med hjälp av en diktafon för

att ingen information skulle förglömmas, samt för att författaren skulle kunna koncentrera sig på intervjun. Att spela in en intervju kan vara känsligt för vissa personer och därför blev intervjupersonerna tillfrågade om detta gick bra både i det inledande e-postmeddelandet samt precis innan intervjun startade. Inspelningarna har sedan lyssnats igenom flera gånger under arbetets gång för att kunna citera och få fram fakta från intervjuerna. Ingen av intervjupersonerna bad om att få utskrifter från intervjuerna. Intervjuerna varade ungefär mellan trettio minuter och en timme.

4.3.2 Telefonintervjuer

Telefonintervjuerna fungerade på så sätt att intervjupersonen ringdes upp och fick förklarat för sig vad ämnet handlade om. Därefter bestämdes en tid då intervjun kunde genomföras om intervjupersonen inte hade tid för tillfället, annars så genomfördes den direkt. Telefonintervjuerna kunde inte spelas in då sådan utrustning saknades. Så mycket som hanns med antecknades därför istället under intervjun. Dessa intervjuer varade upp till trettio minuter. Av någon anledning kändes telefonintervjuerna mer stressade vilket kan ha bidragit till den förkortade intervjutiden. På grund av detta blev det inte lika mycket diskussion kring vissa frågor som det blev under de muntliga intervjuerna. Jag tror själv att det beror på, både från min egen och även från intervjupersonens sida att man inte sitter tillsammans i ett ostört rum och kan ha ögonkontakt.⁵³ Vid granskning av det antecknade materialet efteråt känns det dock inte som att någon fråga har undkommit utan tillfredställande svar jämfört med de muntliga intervjuerna har samlats in.

4.3.3 Studiebesök

Under en av intervjuerna gjordes också ett studiebesök samtidigt som intervjun genomfördes. Intervjupersonen hade även här tidigare blivit kontaktad gällande ämnet på studien samt för att bestämma en tid då intervjun och studiebesöket kunde genomföras. Studiebesöket genomfördes på en byggarbetsplats i Eslöv där ett stort gammalt hus totalrenoveras till att så småningom bli bostadsrätter. Under detta intervjutillfälle användes ingen intervjuguide utan generella frågor rörande studien och byggarbetsplatsen togs upp som följdfrågor på vad intervjupersonen berättade om arbetsplatsen. Under studiebesöket användes en diktafon för att spela in intervjun med intervjupersonen. Detta hade intervjupersonen blivit förfrågad om

⁵³ Kvale, Steinar, (1997), sidan 150-151

redan under den inledande kontakten och fått godkänna. Studiebesöket gav ett litet annorlunda perspektiv jämfört med de tidigare intervjuerna då intervjupersonen var väldigt angelägen att berätta om bygget. Detta resulterade i att frågorna besvarades, men också att ytterligare, både irrelevant och relevant information beskrevs.

4.4 Anonymitet

Alla intervjuer genomfördes med informerat samtycke där intervjun började med en förklaring av arbetet och syftet med intervjun för att intervjupersonen skulle känna sig trygg och kunna genomföra intervjun på ett korrekt sätt.⁵⁴ Av olika anledningar ville vissa av intervjupersonerna förbli anonyma. Därför har alla intervjupersoner getts fiktiva namn och inga företagsnamn eller direkt lokala verksamhetsområde kommer att anges. Detta gäller dock inte personer som arbetar på Malmö högskola. Endast studiens författare har tillgång till det insamlade intervjumaterialet, vilket behandlas med största respekt för de inblandade parterna.⁵⁵

4.5 Sekundärdata

Förutom intervjuerna har information hämtats från hemsidor på internet, böcker, tidsskrifter och andra diverse material. Gällande hemsidor har endast företag/institutioner med synlig kontaktinformation eller med ett inarbetat varunamn använts. Detta för att det ska gå att nå den ansvarige skribenten och för att informationen som samlats in ska kunna anses som korrekt. Exempel på sådana är Nationalencyklopedin och statliga kemikalieinspektionen. Böcker som använts är diverse böcker gällande ämnet kemi och kemikalier inom byggnadssektorn. Dessa har främst lånats från biblioteket i Malmö och Eslöv men informationen kommer även från böcker som ingått i vår studentlitteratur. Information från tidsskrifter, så som definitionen av en kemikalie kommer från ledande tidsskrifter inom ämnet för rapporten.

⁵⁴ Kvale, Steinar, (1997), sidan 107

⁵⁵ Kvale, Steinar, (1997), sidan 109

5 Analys

I följande kapitel kommer resultatet av de intervjuer som gjorts presenteras. En kort presentation av intervjupersonerna inleder kapitlet. Därefter följer ett kapitel om dokumentation och hur detta hanteras. Efter det så går jag in på att diskutera kommunikation, kunskap och ansvar. Sedan avslutar jag med ett kapitel om frågor och förbättringar som har kommit upp under arbetets gång.

5.1 Presentation av intervjupersonerna

Inledningsvis intervjuades en miljösamordnare, Kristian, som arbetar åt en kommun i Skåne. Han ansvarar för serviceförvaltningens miljöledningssystem inom denna kommun. Kristian innehar en examen från kretsloppsprogrammet på Malmö Högskola.

Den andre intervjupersonen är en teknik- och miljösamordnare, Josefin, som arbetar för ett företag i öresundsregionen som hyr ut kommersiella fastigheter. Hon ansvarar för alla miljöfrågor inom företaget. Josefin har bland annat en miljövetenskaplig examen vid Malmö Högskola.

Nästa person som intervjuades var Maria. Hon arbetar som miljöcoach åt ett kommunalt fastighetsbolag i Skåne. Hennes ansvar gäller allt miljöarbete inom bolaget. Hon har studerat miljö i Göteborg.

Den fjärde personen som kontaktades var Mikael. Han är projekt- och byggledare för ett medelstort fastighetsföretag som både bygger och förvaltar bostäder. Han har huvudansvaret för att allt på byggarbetsplatsen går rätt till och att bygget fortlöper som planerat.

Femte intervjun gjordes per telefon med en projektchef, Steve. Steve arbetar även han åt ett fastighetsföretag som både bygger och förvaltar bostäder. Hans arbetsuppgift är bland annat att ta fram och leda nya projekt.

Den sjätte intervjun gjordes även denna per telefon. Intervjupersonen var en skyddsombudsman, Linus, som arbetar för ett mindre konstruktionsföretag i Skåne. Hans

arbetsuppgift är att tillhandahålla information till personalen samt se till så att föreskrifter och regler följs.

5.2 Dokumentation

En viktig synpunkt som jag skulle vilja inleda med är att det finns en hel del dokumentation gällande olika krav som byggbranschens aktörer bör rätta sig efter. Dokumentation är oftast bra att använda sig av för att skaffa sig kunskap inom ett visst område som man kanske inte kan så bra själv. Men varför får jag känslan av att dokumentation är något som anses jobbigt?

Att dokumentation är en stor del i miljöarbetet förklarar miljösamordnaren Kristian som får inleda detta kapitel med ett exempel från sin egen arbetsplats. Kristian förklarar att Malmö stad har tagit fram ett dokument med allmänna regler och krav som skall följas vid alla upphandlingar. Tidigare var detta dokument mer omfattande men vissa kapitel har plockats bort och skrivits som ett eget dokument. Utöver detta så har Kristians arbetsplats tagit fram ett eget dokument.

... sen så har vi då, våra projekteringsanvisningar. Ett dokument på ungefär 40 sidor där vi beskriver allt som inte är lagkrav men som är specifikt för oss.⁵⁶

Även att följa upp dokumentation på det som utförs är en viktig del när man handskas med just kemikalier anser Mikael. På det bygge där han var stationerad som bygglédare vid denna intervju utförande behandlades asbestplattor i stora mängder. Han berättade att asbestplattorna plockas ner i sektion för sektion och efter varje utfört avlägsnande av plattor så kräver lagen att ett protokoll fylls i.

Här fyller den ansvarige i de uppgifter som behövs. Som du ser så har de fyllt i vilken skyddsutrustning som använts och hur mycket som tagits om hand...⁵⁷

Dokumentation behövs och används både före, under och efter arbetets utförande. Detta för att konstant kunna stödja sig på de regler som är uppsatta för det aktuella bygget och därmed minimera fel och onödiga kostnader, men även för att inte begå lagbrott som den aktuella aktören kanske inte tänker på.

⁵⁶ Kristian, (2007)

⁵⁷ Mikael, (2007) muntlig intervju och studiebesök, 7 maj 2007

Vi måste vara noga med att följa lagen när det gäller vilka material vi använder annars kan det gå riktigt illa vid en inventering eller reviiion.⁵⁸

5.3 Kommunikation

Mikael påpekar vid förfrågning den viktiga delen med kommunikation inom alla led. Att inbokat yrkesfolk på anvisade platser infinner sig på rätt dag och rätt tid är väsentligt. Om exempelvis en elektriker inte dyker upp på utsatt dag kan det medföra att schemat för bygget försenas för alla andra vilket medför ekonomiska förluster för bygget i sin helhet.

Vi använder oss av daglig kontakt med de flesta av våra samarbetspartner via telefon och e-post. Vi måste hålla vårt schema och inga oförutsedda händelser får uppstå på grund av sjukdom utan då måste en ersättare finnas tillgänglig.

Mikael fortsätter och förklarar att de minst en gång i veckan har ett möte med de inblandade parterna för bygget. Här läggs de synpunkter fram som har uppstått under de gångna arbetsdagarna samt de problem som måste lösas.

Igår hade vi ett vattenrör som skulle dras genom en träbalk. Men de som hade gjort de nya ritningarna hade missat att den balken ingick i den del av byggnaden som är kulturmärkt. Då fick vi sammankalla ett snabbmöte. Och vi kom helt enkelt fram till att vi måste dra röret runt balken istället. Och sånt sinkar arbetet.⁵⁹

Miljösamordnaren Josefin förklarar sitt företags kommunikation med deras entreprenörer på ett sätt som kan kopplas ihop med den ”Symmetriska tvåvägsmodellen”. De har ett möte i en så kallad projektgrupp. De har en enskild projektgrupp just för miljö där till exempel materialval, fuktsäkerhet och energieffektivitet tas upp. Under detta möte bestäms även hur uppföljning på arbetet ska gå till. Här hänvisar hon också till Folksamms byggmiljöguide för att bestämma vilka material som ska användas. Vid större projekt använder de sig av ett miljöprogram som är framtagit som entreprenören får ta del av. I de fall som det behövs eller det uppstår problem tas en dialog för att komma till rätta med problemet.⁶⁰

⁵⁸ Maria, (2007)

⁵⁹ Mikael, (2007)

⁶⁰ Josefin, (2007) muntlig intervju, 19 april 2007

På Kristians arbetsplats är kontakten mellan beställaren och entreprenören är beroende av storleken på projektet. Men oftast är det en kontinuerlig kontakt dessa emellan. Innan projektet sätter igång fysiskt så inleder man med ett projekteringsskede där man har möte parterna emellan för att diskutera fram lösningar på problem som kan finnas redan från början. När sedan projektet sätter igång så behövs det kontinuerlig kontakt för att inga oklarheter ska förbises. Detta kan handla om att till exempel entreprenören vill byta ut ett visst material mot något annat av någon anledning. Då krävs det kontakt med beställaren för att detta ska godkännas enligt vilka krav på material som är satta från början.⁶¹

5.4 Kunskap

Carlgrens och Marton beskriver en aspekt av kunskap i deras bok "Lärare av imorgon" där de påstår att kunskap är relationell. Att en persons kunnande är som ett uttryck att erfara andra.

*Att tillägna sig kunskaper inom ett ämnesområde påminner mer om att lära känna ett landskap än om att klättra på en stege. Ju mer man lär känna ett landskap desto fler nyanser och detaljer förmår man urskilja.*⁶²

Steve förklarar kunskap som något vi alla har i någon form och att vi hela tiden tar in mer kunskap utifrån vårt levnadssätt, både privat och i arbetslivet. På en byggarbetsplats är det omöjligt att kunna allt om allt, precis som på de flesta andra arbetsplatser, men man kan det område som man själv jobbar med på ett tillfredställande sätt. Är det någonting som man inte klarar av att lösa på egen hand så ber man någon annan om hjälp tills man har löst problemet.⁶³

Linus som är skyddsombud på ett konstruktionsföretag för maskiner som används inom byggnadssektorn förklarar också kunskap som något vi alla har. Som skyddsombud anser han inte att alla ska kunna allt som han kan vad gäller att skydda sig på sin arbetsplats men han anser att alla ska ha så pass mycket kunskap att de inte ska utsätta vare sig själv eller andra för någon uppenbar fara. Han tycker att alla ska kunna lite om allt på sin arbetsplats. Vare sig det innebär att veta var vätskan för ögonrengöring finns eller kunna hjälpa en kund på ett trevligt sätt vid de tillfällen det inte finns en säljare i närheten.

⁶¹ Kristian, (2007)

⁶² Carlgren, Ingrid & Marton, Ference, (2001) *Lärare av imorgon*, sidan 195, Stockholm

⁶³ Steve, (2007) telefonintervju, 25 juli 2008

Tyvär så är det inte riktigt så i verkligheten påstår Linus. Han anser att många arbetare tar vissa viktiga regler lite oseriöst. Han berättar om ett tillfälle där en sorts frätande oljor användes.

Här om dagen fick jag säga till en av våra mannar att han var tvungen att använda handskar och skyddsglasögon. Han jobbade med att hälla över en av oljorna till en burk. Han tyckte inte själv det var så farligt men det är där vi får säga till.

Här hade vi en uppenbar fara för personen i fråga som själv inte tyckte det var så viktigt att skydda sig. Förmodligen hade han gjort det så många gånger förr och kände sig säker på sin sak. Men en olycka inträffar när man minst anar det och för att undvika det krävs det att det finns beslutsfattare som skapar dessa regler och t.ex. skyddsombud som ser till att de efterföljs.⁶⁴

När Josefin berättade om Folksams miljöguide så kom också aspekten om kunskap upp. På hennes företag hade de tidigare använt ett företag som hjälpt dem med vilka ämne som inte fick eller inte borde användas. När de sedan blev introducerade till Folksams byggmiljöguide ansåg de att de med hjälp av enbart denna guide, hade kunskapen att riskfritt, själv bedöma vilka material och ämne de fick och inte fick använda.

Jag har tillsammans med en kollega ... fått detta ansvar. Det är inte lätt men man har lärt sig väldigt, väldigt mycket med åren som man arbetade med ... Och sen har vi gått kurser efter det också.⁶⁵

5.5 Ansvar

Ansvar är inte bara något som man kan få. Ansvar är något som man har redan från början. Att få tilldelat sig ett speciellt ansvar på en arbetsplats kan betyda att man har gjort ett bra jobb tidigare och att de anställda har förtroende för dig. Men även om du inte blir tilldelad ett ansvar som ingen annan får så har vi alla vårt ansvar. Att komma i tid till sitt jobb och utföra sin arbetsuppgift på ett tillfredställande sätt är två viktiga ansvar som vi alla har. Alla har vi olika ansvar beroende på vilken position vi har på en arbetsplats.

⁶⁴ Linus, (2007) telefonintervju, 29 juni 2008

⁶⁵ Josefin, (2007)

Linus förklarade att innan han blev skyddsombud så tog han inte riktigt alla uppgifter på största allvar. Han var ny på sin arbetsplats och ville visa framfötterna. Och för att visa att han hann med så mycket som möjligt så kunde de bli så att han undvek vissa viktiga aspekter.

När det var dags att tillsätta ett skyddsombud på arbetsplatsen var det ingen som var intresserad så ledningen fick välja en. Linus fick uppdraget vilket han ogillade från början men han anser sig nu växa mer och mer inom sitt företag och sin roll. Han förklarade att han tidigare kunde låta bli att t.ex. använda skyddsglasögon vid slipning. Men att han numera ser helheten i sin arbetsuppgift istället för att bara göra den.

... man får liksom en annan bild på saker och ting när man får ansvar för det.

Linus fick detta ansvaret på sig trots att han inte ville men valde att göra det bästa av det istället för att ignorera det. Han fick mer kunskap om vad det egentligen var som han gjorde och skulle aldrig kunna tänka sig att ignorera viktiga aspekter som säkerhet igen. Men precis som han tänkte innan tänker också hans medarbetare. De har kunskapen om vad som kan hända men ignorerar det istället.

... nu blir man istället lite irriterad på dem som gör som jag gjorde innan.

Det är konstigt att det ska krävas att vissa personer får tilldelade en extra arbetsuppgift som ingen annan har för att de ska utföra den på bästa sätt.⁶⁶

Ett byggprojekt är en stor uppgift som ska slutföras och de människor som senare ska vistas där har lika stor betydelse. Att ta ansvar för en byggnads miljö är inte bara viktigt under byggprocessen utan det ska vara miljövänligt även efteråt. För de som ska jobba, bo eller bara vistas där. Har det i kontrakt skrivits in vad som ska göras eller vilka ämne som ska användas i denna byggnad så måste alla inblandade rätta sig efter detta. Det ligger på allas ansvar.⁶⁷

Under mitt samtal med Steve så kom det fram att han anser att det är kunden eller rättare sagt beställaren till byggnaden som har det största ansvaret för att en byggnad blir så miljövänlig

⁶⁶ Linus, (2007) telefonintervju, 29 juni 2008

⁶⁷ Mikael, (2007)

som möjligt. Kunden kan kräva att vissa ämnen ska användas istället för andra. Att det sedan är svårare att använda eller att jobba med är enbart en kapitalfråga.⁶⁸

Josefin hade en lite annan åsikt här. Hon anser att ansvaret till stor del ligger på projektledarna och de som bygger byggnaden. Detta för att de är hårt styrda av de lagar som gäller, samtidigt som de vill ha med sig goda referenser från kunden efteråt. Kunder har givetvis en talan och är han/hon så pass insatta i materialval osv. och vill betala mer för att använda dyrare och kanske mer svårhanterliga, men miljövänligare material så går vi givetvis på kundens begäran. Men vi upplyser ändå om att vi arbetar utifrån Folksams miljöguide, som vi anser vara tillräckligt miljövänligt för de regler, normer och samhälle som vi har idag.⁶⁹

⁶⁸ Steve, (2007)

⁶⁹ Josefin, (2007)

6 Resultat

Utifrån vad mina intervjupersoner sa om dokumentation så kan det i sammanhang med PR-modellen ge ett litet skevt resultat. Dokumentationen på 40 sidor som Kristian beskriver kan placeras in i "Informationsmodellen" då den är skriven av Malmö Stad som då agerar sändare och skall användas av alla som berör ämnet om miljöfarliga ämnen och byggnader, vilka då anses vara mottagarna. Här kommer också ändamålet in i bilden vilket är att sprida informationen. Sanningen i dessa dokument ska ses som trovärdiga då de är skriva av Malmö Stad som agerar på kommunal nivå. Det lite skeva resultatet uppkommer då detta även kan ses som en sorts vetenskaplig övertalning samt en tvåvägskommunikation. Att det är en vetenskaplig övertalning beror på att dessa regler man satt upp i form av detta dokument har presenterats till viss del av vetenskaplig forskning om t.ex. kemikalier. Men även tvåvägskommunikation kommer in här då de också är baserade på årtal av dialoger mellan användarna och de som framställt dokumentationen. Har det en gång hänt en olycka, mindre företeelse eller ett önskat resultat så vill man inte att detta ska återupprepas och därmed skrivs det in i dokumentationen. Vad jag har förstått på de svar mina intervjupersoner delgivit mig så utvecklas inte dokumentationen via möte mellan arbetare och de som beslutar vad dokumentationen ska innehålla utan det är beslutsfattarna som kommer fram till detta via tidigare händelser och annan publicerad dokumentation, exempelvis forskning. Baserat på detta så ska dokumentationen placeras in under "Informationsmodellen" men med en viss invägning till den "Asymetriska tvåvägsmodellen".

Det som Josefin förklarade i kapitel 5.3 om hur de planerar materialval och dylikt i en projektgrupp, och där hon också hänvisade till Folksams byggmiljöguide så kan man enligt Grunig & Hunt's modell koppla detta till Grupp Grupp. Detta för att allt diskuteras fram via möte från början. Samt att man tar upp problem med entreprenören när sådana uppstår och diskuterar fram en lösning. Det blir som en ömsesidig förståelse. Diskussion och kommunikation är det viktigaste innan man går in och tittar på dokumentationen. Men eftersom Josefin också hänvisar till Folksams byggmiljöguide så går det oundvikligen inte att bortse från den "Assymetriska tvåvägsmodellen" där ändamålet blir lite av en vetenskaplig övertalning vid de problem som man inte klarar av att diskutera fram en lösning på. Men även här skulle "Informationsmodellen" spela en roll då jag vill få det till en sanning som detta dokument talar om. Har man valt att utgå från Folksams byggmiljöguide så ligger det

troligtvis långa diskussioner bakom detta beslut samt att det förmodligen finns långtgående dokumenterad forskning för att få fram detta dokument vilket därför ska ses som trovärdigt. På detta sätt så skulle "Informationsmodellen" och den "Assymetriska tvåvägsmodellen" kunna kopplas ihop.

Utifrån intervjupersonernas uttalande så fungerar inte kommunikationen inom byggprocessen på de sätt som Grunig & Hunt beskriver. Därför valde jag att revidera denna modell utifrån intervjupersonernas beskrivning av hur deras kommunikation såg ut.

För att ett problem ska uppstå måste det finnas en situation som diskuteras där parterna inte är överens. Detta har framkommit via möten som parterna haft med varandra, därav blir kommunikationsmodellen "Grupp Grupp". När de inte kommer fram till någon lösning på problemet tar de hjälp av det dokument som man beslutat sig för att använda under denna process, och som förhoppningsvis hjälper parterna att enas om en lösning. Detta kan då ses som en "Vetenskaplig övertalning", antingen för den/de som från början hade rätt, till den/de som hade fel. Eller som en övertalning till båda/alla parter. Om parterna beslutar sig för detta, vilket i detta exempel är nödvändigt då de inte har något annat att gå på så anses typen av kommunikation vara en "Viktig sanning" eftersom det anses att detta dokument är trovärdigt via vetenskapen som står bakom.

Figur 3.

Ändamål	Typ av kommunikation	Kommunikationsmodell
Vetenskaplig övertalning	Viktig sanning	Grupp Grupp

Om man istället jämför det med maktperspektivet så är där egentligen inget som säger emot detta. De flesta besluten sker på högre nivå utan att t.ex. byggarbetarna har något att säga till om. I intervjuerna nämns det inte många ord om de som verkligen utför arbetet utan det är hela tiden cheferna eller de högre nivåerna i branschen som fattar besluten. Man bygger upp projektet på att de som är i den lägsta nivån bara ska utföra sitt arbete och lyssna på vad som har beslutats istället för att försöka ta in synpunkter från alla håll. Och detta betyder då att modellen ovan (Figur 3) endast passar in på det högre skiktet i hierarkin där man i grupp diskuterar fram en lösning, och går inte det tar man hjälp av dokumentationen, istället för att kan gå några steg längre ner och försöka få in synpunkter och förslag som ledningen inte tänkt på.

Kommunikation är i byggprocessen, precis som på många andra ställen, väldigt viktig för att ett arbete ska kunna fortgå så smidigt som möjligt och för att minimera problem, misstag och missförstånd. Alla mina intervjupersoner beskriver nästan samma sak, det vill säga att god kommunikation är väsentligt för att arbetet ska fungera. Och det är just detta som maktperspektivet går ut på. Att utan kommunikation så slutar företaget att existera. Att det sedan uppstår problem som måste lösas verkar vara något som är självklart men också något som man ska sträva efter att minimera. Förlorad tid betyder förlorade pengar och det är något som företag idag inte vill höra talas om.

Jag anser att kommunikationen inom byggprocessen är ganska god. Dagens allt mer miljövänliga tänkande tillsammans med flera tidigare missöden och olyckor med miljöfarliga ämnen visar på ett ökat miljötänkande och miljökommunicerande för att en byggnad ska vara miljövänlig för de som arbetar med den under byggprocessen, samtidigt som den ska vara miljövänlig för oss konsumenter som senare ska bruka den. Mikael berättade om kontinuerlig kontakt och framhöll tid som en viktig aspekt. Att hålla tider gör att arbetet fortskrider smidigt och minskar risken att problem ska uppstå. Daglig kontakt, problemlösning och veckomöten håller arbetet i en fortlöpande process. Men även som Josefin säger, att bestämma så mycket som möjligt i ett tidigt skede gör att arbetet fungerar bättre framöver.

Att kommunikationen ändå kan förbättras råder inga tvivel. Detta gäller speciellt i säkerhetsfrågorna men även i fråga om att dela med oss av kunskap. Mer kunskap måste förmedlas till alla för att minimera risken för olyckor. Olyckor som dessutom leder till ett avstannat arbete under en kortare eller kanske längre period beroende på omfattning. Olyckor som leder till förlorad tid och förlorade pengar.

Att använda sig av rätt kunskap i en byggprocess är svårare än det verkar. Inom byggbranschen fungerar kunskap på så sätt att alla har sitt expertisområde och verkar inte vara så mycket mer insatt än så. En miljöchef vet hur man implementerar miljö i byggnadsprocessen men vet egentligen inte hur själva byggnadsprocessen går till. En byggarbetare gör det han/hon är bra på men kanske funderar på varför jag måste använda detta material när det andra är mycket lättare att jobba med. Förmodligen vet alla inom ett visst byggprojekt exakt vad det är dem gör men ganska lite om vad som händer på annat håll inom bygget. Att alla inte vet grunden för processen tycker jag är negativt. Alla inblandade

borde veta lite om hur hela processen fungerar, från början till slut. Ser man det däremot på andra hållet och funderar på individens eget ansvar så ska dennes kunskap leda till ett lyckat avslut på dennes arbetsuppgift. Och det borde den ju göra i och med att han/hon är expert på sin arbetsuppgift. Min tolkning av vad Linus säger om hans arbetsuppgift som skyddsombud är att mer kunskap leder till en säkrare och bättre arbetsplats. Linus fick ett ansvar och införskaffade sig mer kunskap vilket fick honom att inse faran med vissa arbetsmoment.

Men betyder detta att rätt kunskap används för att ett bygge ska bli så miljövänligt som möjligt? Om man ser till att man använder sig av kunskap från t.ex. Folksams byggmiljöguide så anser jag att man använder sig av rätt kunskap. Men alla använder sig förmodligen inte av någon sådan dokumentation utan utgår enbart från lagtexten och vad som är krav. Kristian berättade om sin arbetsplats projekteringsanvisningar där allt som inte är lagkrav men specifikt för dem tas upp. De talar om för beställaren att de tar miljöfrågan på ett större allvar än vad lagen kräver. Svaret på frågan är dock svår att klargöra i text. Jag tycker att man med hjälp av de hjälpmedel som presenterats använder rätt kunskap för att bygga så miljövänligt som möjligt men att det ändå går att göra det ännu bättre.

Ansvarsfrågan är inte heller lätt att reda ut. Steve anser att beställaren har det största ansvaret då denne kan kräva exakt hur miljövänligt bygget ska vara. Och väger man detta mot användningen av rätt kunskap så kan beställaren ha så pass bra kunskap att han/hon inte anser att t.ex. Folksams byggmiljöguide eller BASTA är tillräckligt miljövänlig. Den motsatta aspekten som måste tas till vara på är om beställaren inte vet ett dugg om hur miljövänligt man kan bygga.

Juridiskt sett så är där alltid en kvalitetsansvarig utsedd till varje byggprojekt och denna har enligt lag det största ansvaret för att rätt produkter används enligt vad lagen kräver. Men han har inte ansvaret för att byggnaden ska bli så miljövänlig det bara går.

Då anser jag att de säljare som använder sig av dokumentation så som Folksams byggmiljöguide eller liknande fullföljer sitt ansvar om att bygga så miljövänligt som möjligt. Det som jag härmed vill komma fram till är att alla har ett ansvar för att en byggnad ska bli så miljövänlig som möjligt. Från beställaren som kan sätta krav, till säljaren som antingen går på vad beställaren har sagt eller vad deras dokumentation beskriver, till arbetaren som via sin kunskap fullföljer sitt arbete utifrån det ansvar han har.

7 Sammanfattande reflektion

Slarv, dåligt omdöme, tidsbrist och allmänt fel bedömning är saker som kan uppstå överallt. Mina intervjuer och min egen arbetslivserfarenhet inom detta talar ett tydligt språk. Så länge det finns regler att bryta för att arbetet ska gå fortare så kommer någon att göra detta. Därför behövs det tillsynspersonal som ser till att säkerheten efterföljs på en arbetsplats. För självklart är det så att ett större företag tjänar på att ha en extra anställd som ser till att sätta regler efterföljs, jämfört med att en svårare olycka ska inträffa som sedan företaget får stå till svars för.

Det jag uppmärksammat via mina intervjuer är att mycket som kan gå fel också kommer att gå fel. Som exemplet med byggritningen där arkitekten hade missat delar av huset som var kulturminnesmärkta. Effekten blev tidsödande möte för att komma fram till en lösning. Eller arbetaren som fick en tillsägelse från skyddsombudet när han inte använde sin skyddsutrustning.

Jag vet själv hur jag utvecklats som person via den erfarenhet jag har från arbetslivet. Jag var precis likadan som Linus var. Jag minns speciellt ett tillfälle när jag skulle plocka en vara på lagret som jag då jobbade på. Kunden väntade inne i affären så jag kände mig lite stressad för att kunden inte skulle behöva stå och vänta. Varan var slut på sin plockplats och alla höglyftstruckar var upptagna. Arbetsdagen var snart slut och jag var av någon anledning även lite irriterad sedan tidigare. Att ens komma på den tanke jag fick och utförde vet jag inte hur jag ska förklara. Istället för att vänta på att en truck blev ledig började jag att klättra upp för pallstallagen. På pallen näst högst upp fanns den vara jag skulle ha, det vill säga ungefär fyra meter upp i luften. Som tur var så hände inget utan jag klättrade ner med varan och kunden blev nöjd. Men om man tänker på vad som kunde ha hänt. Ett litet feltramp på en balk, ett förlora grepp eller att tappa balansen lite så vill man inte ens tänka på hur hårt betonggolvet under mig verkligen är från den höjden.

Hade denna händelse slutat annorlunda än vad den gjorde hade jag brustit under många ansvarsområden. Ansvaret för mitt liv hade jag kränkt och dessutom hade jag satt min närmaste chef i en väldigt svår position eftersom han har ansvar för all personal som jobbar under honom.

Det finns många beslutsfattare som säger att en viss sak ska vara på ett visst sätt. Detta förmedlas ner till de anställda via deras respektive chef som också ser till att det blir gjort. Oftast bara fortsätter arbetet som vanligt till dess att arbetet är utfört. Men ibland händer det att ett visst sätt ifrågasätts och en diskussion måste tas gällande detta. Ibland blir det en ändring och ibland händer ingenting.

Beslutsfattare måste det finnas på ett arbete annars hade inte mycket skett. Mig befarande så sker detta nästan som Publicitetsmodellen där beslutsfattarna propagerar för det de anser vara rätt, vilket absolut inte behöver vara rätt. Och det bara meddelas vidare tills det utförs, precis som det fungerar i enligt maktperspektivet. Sorgligt nog händer det också att beslutsfattaren förstår sig på helheten av arbetet men inte hur det är praktiskt genomförbart.

Detta var något jag uppmärksammade under mitt studiebesök på en byggarbetsplats. Vid ankomst sitter tre män vid ett bord med en ritning och försöker diskutera fram en bra lösning på ett problem. Till sist bestämmer de sig och en av männen beordras ut för att föra informationen vidare. Förmodligen var dessa tre män väl insatta i arbetet både i sin helhet och hur det praktiskt ska kunna fungera men en annan lösning, kanske både snabbare och bättre kunde ha uppstått under mycket kortare arbetstid än vad dessa tre män spenderade.

Att t.ex. sprida sina tankar med de som utför arbetet hade gett alla en större kunskap i hur arbetet fortgår och utvecklas. Att samla fem byggarbetare under en kort diskussion och se om arbetarna hade några idéer om hur en lösning kan se ut. Det är ju trots allt de som utför arbetet hela dagen och har säkert en del de kan bistå med.

Kunskap är inte bara något som välutbildade eller arbetserfarna kan bistå med. Kunskap är något som vi alla har och som vi alla kan delge andra med. Att låta fem arbetare försöka diskutera fram en lösning under fem minuters tid efter vad de anser vara bäst och därefter förmedla detta till beslutsfattarna som kanske ger lösningen klartecken är inte bara tidseffektivt jämfört med timtals av möte, utan även ekonomisk stabilare. Givetvis kommer detta inte alltid att fungera men man ger arbetarna en möjlighet att känna sig delaktiga i arbetet på en helt annan nivå, vilket förhoppningsvis förbättrar både arbetsmoral och effektivitet.

Många av dessa incidenter borde gå att lösa så att de inte inträffar. Alla kan vi göra fel någon gång men vid de tillfällena där det handlar om mitt eget eller andras liv så får det inte bli fel.

Men vad kan man göra åt detta? Jag anser att det är ett omoget beteende att inte använda sin skyddsutrustning när man handskas med frätande ämnen. Man måste ta mer ansvar för sitt eget och andras liv än att strunta i något så viktigt. Man ska inte enbart tänka i termer som tid och pengar.

Att arkitekten som gjorde ritningarna till ombyggnationen gjorde ett fel som orsakade flera timmars möte för att lösa, kanske helt enkelt berodde på en sådan liten detalj som dålig kommunikation. Hade han fått reda på att så här var fallet? Eller slarvade han bara?

Jag tycker att dokumentation är viktig, i vilket utförande den än kommer. Vet man av någon anledning inte vad man ska göra kan man alltid gå tillbaka och titta i texten och förhoppningsvis få hjälp där. Men en mycket oroväckande tanke slog mig en dag när jag satt och lyssnade på mitt intervjumaterial och gick igenom min egen dokumentation för detta arbete. Jag får känslan av att dokumentation mer och mer anses som något tyngande. Tyvärr kan jag inte lägga fram några konkreta bevis eller direkta citat för detta påstående men jag märkte hos de flesta av mina intervjupersoner att dokumentation mer och mer minimeras. De sa det inte rakt ut men man förstod det lite mellan raderna. Dokumentation som tas bort, revideras, förminskas eller slås ihop med annan information för att det är två snarlika dokument. Kan det vara så att man minskar på dokumentation utan att förlora någon information bara för att inte slösa på naturens resurser när man ska skriva ut en massa pappersmaterial till olika möten? För mig låter det lite långsökt.

Jag fick dokumentation från mitt studiebesök som innehåller information om giftiga ämnen där man får en känsla av att dokumentets författare inte bryr sig om vad han skriver. Man tittar på ett viktigt papper som ska sparas i flera år och ser text som är nästan oläslig och där samma text återkommer på samma typ av dokument, upplaga för upplaga utan några större förändringar. Precis som att pennan skriver istället för personen bakom pennan. Att det skrivs bara för att det ska så vara och göras så fort som möjligt så att sådant "onödigt" kan läggas åt sidan och viktigare saker kan göras.

Men är det inte meningen att vanliga människor ska kunna förstå vad där står? Asbest som är ett så pass farligt material, tas omhand på ett bra sätt, men dokumentationen som beskriver detta är näst intill oläslig. Vid vissa tillfälle är den inte ens komplett.

Det är en svår och inte särskilt bra tanke och eftersom jag varken kan motivera eller dementera den så kan jag inte mer än hoppas att jag har fel.

Att använda sig av rätt kunskap är inte så svårt, åtminstone inte om man bara tittar på ett papper. Alla har vi vårt expertisområde, vare sig vi är utbildade, erfarna eller inget av det. Men för att ha en bakgrund i sin kunskap eller för att införskaffa sig kunskap som man inte redan har, men som behövs till en viss uppgift så är dokumentation ett bra hjälpmedel. Folksams byggmiljöguide ger ett enkelt men utförande tillvägagångssätt för hur man bygger miljövänligt. Säkerligen finns det många fler alternativ av dessa och alla har säkert sina fördelar och nackdelar. Att använda dokument som Folksams byggmiljöguide anser jag vara ett bra hjälpmedel för att en byggnad ska bli så miljövänlig som möjligt till ett inte så högt pris och alldeles för avancerat arbete. BASTA är ett annat viktigt verktyg men som hittills har brister. Databasen är långt ifrån komplett men om några år och lite mer marknadsföring så tror jag att den kommer vara hela byggprocessens viktigaste verktyg för att bygga så miljövänligt som möjligt.

Kommunikation, kunskap och ansvar är tre komplexa ord när man låter sina tankar sväva runt dem. Att förstå dessa ord kräver just kunskap för att kunna skilja dem åt på rätt sätt men ändå få dem att hänga ihop, vilket de faktiskt gör. För att få kunskap krävs både kommunikation och ansvar. Kommunikation är tvunget för att du ska kunna ta in kunskap. Detta kan ske både muntligen och skriftligen. Att lyssna på någon annan och diskutera ett ämne med en eller flera personer är kommunikationens sätt att föra kunskap vidare. Även skriftligt är detta kommunikation. Att läsa en bok eller en morgontidning är författarnas sätt att kommunicera ut sin kunskap till läsaren och därmed sprida kunskapen vidare till andra. Att ta ansvar för sin kunskap betyder att man tar till sig det som man valt att inhämta via kommunikation samtidigt som det är ett ansvar för den som förmedlar kommunikationen att göra det på rätt sätt.

Dessa tre ord, kommunikation, kunskap och ansvar är sammansvetsade i allt enligt min åsikt. Att leka med tanken om hur jag kommunicerar och vad jag själv och andra får ut av detta är i fråga om ansvar och kunskap det som bygger oss människor och vår karaktär. Jag anser också att ordspråket: ”*Behandla andra som du själv vill bli behandlad*” till stor del går ut på detta.

Referenser

Personliga källor

- Josefin, (2007) muntlig intervju, 19 april 2007
Kristian, (2007) muntlig intervju, 18 april 2007
Linus, (2007) telefonintervju, 29 juni 2008
Maria, (2007) muntlig intervju, 2 maj 2007
Mikael, (2007) muntlig intervju och studiebesök, 7 maj 2007
Nygren Spanne, J., (2007) e-postkonversation, 7 maj 2007
Siljebratt, L., (2007) muntlig samtal, 29 januari 2007
Steve, (2007) telefonintervju, 25 juli 2007

Internetkällor

- Arbetsmiljöverket, (2008) ”Asbest” 19 augusti 2008
<http://www.av.se/teman/asbest/>
- Arbetsmiljöverket, (2008) ”Byggbranschen” 19 augusti 2008
<http://www.av.se/teman/asbest/byggbranschen>
- Arbetsmiljöverket, (2008) ”Hälsorisker” 19 augusti 2008
<http://www.av.se/teman/asbest/halsorisker>
- Arbetsmiljöverket, (2008) ”Var finns asbest” 19 augusti 2008
http://www.av.se/teman/asbest/var_finns_asbest
- BASTA, (2007) ”Byggsektorn går samman om avveckling av särskilt farliga ämnen”
9 maj 2007 <http://www.bastaonline.se>
- Folksam, (2007) ”Folksams byggmiljöguide” 9 maj 2007
<http://www.folksam.se/resurser/pdf/r0436.pdf>
- Grontmij, (2008) ”Miljöinventeringar” 22 oktober 2008
<http://www.carlbro.se/CBTemplates/CBContentPage.aspx?id=932>
- Kemikalieinspektionen, (2008) ”Flamskyddsmedel” 8 oktober 2008
http://www.kemi.se/templates/Page_3264.aspx
- Miljökonsultgruppen i Stockholm (2007) ”PCB i byggnader” 27 juli 2007
<http://www.sanerapcb.nu/home/page.asp?sid=775&mid=2&CatId=3057>

- Miljökonsultgruppen i Stockholm (2007) ”Miljö- och hälsopåverkan” 27 juli 2007
<http://www.sanerapcb.nu/home/page.asp?sid=775&mid=2&PageId=8739>
- Miljömål (2007) ”15. God bebyggd miljö” 19 oktober 2008
http://www.miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal15.php
- Nationalencyklopedin, (2007) ”makroskopisk” 6 maj 2007
http://www.ne.se.support.mah.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=O237932
- Nationalencyklopedin, (2007) ”homogen” 6 maj 2007
http://www.ne.se.support.mah.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=204697
- Nationalencyklopedin, (2007) ”kemikalier” 23 april 2007
http://www.ne.se.support.mah.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=223804
- Nationalencyklopedin, (2008) ”kunskap” 21 oktober 2008
http://www.ne.se.support.mah.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=1310633&i_word=kunskap
- Nationalencyklopedin, (2008) ”ansvar” 21 oktober 2008
http://www.ne.se.support.mah.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=115455&i_word=ansvar
- Naturskyddsföreningen, (2007) ”Liten kemikalieordlista” 10 september 2008
<http://www.naturskyddsforeningen.se/natur-och-miljo/miljogifter/liten-kemikalieordlista/>
- Naturvårdsverket, (2007) ”Miljöfarliga ämnen i elavfall” 22 oktober 2008
<http://www.naturvardsverket.se/sv/Produkter-och-avfall/Avfall/Producentansvar/elektriska-och-elektroniska-produkter/Miljofarliga-amnen/>
- Nomenklaturutskottet, (2007) ”Nomenklaturutskottet” 23 juli 2007
<http://www.chemsoc.se/sidor/KS/nomenklatur.htm>
- Notisum (2007) ”Miljöbalk (1998:808) 14 kap.” 6 maj 2007
<http://www.notisum.se/rnp/SLS/lag/19980808.htm>
- Notisum (2007) ”Plan- och bygglagen (1987:10) 9 kap. 13 §”
<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19870010.HTM>, 21 oktober 2008
- Plastmo (2007) ”Vad är PVC” 28 juli 2007
<http://www.acodrain.se/Plastmo/Sweden/Home/Om%20Plastmo/Milj%C3%B6%20,-a-%20kvalitet/Plastmo%20,-a-%20milj%C3%B6n/Vad%20%C3%A4r%20PVC,-q-,.aspx>
- Prevent (1999) ”Arbetar du i byggbranschen?” 10 oktober 2008
http://www.prevent.se/doc_pdf/verkyg/pdf/isobygg.pdf
- PVC Forum (2007) ”Om PVC” 28 juli 2007
<http://www.pvc.se/OM-PVC.html>

PVC Forum (2008) ”PVC-materialets historia” 21 april 2008

<http://www.pvc.se/Om%20PVC/Historik.htm>

PVC Forum (2008) ”PVC och miljö” 21 april 2008

<http://www.pvc.se/Om%20PVC/Miljo.htm>

Wikipedia, (2007) ”Pragmatism” 27 juli 2007

<http://sv.wikipedia.org/wiki/Pragmatism>

Örebro universitet (2004) ”Kunskap inom byggbranschen används inte” 21 oktober 2008

http://www.oru.se/templates/oruExtNormal___14223.aspx

Tryckta källor

Carlgren, I. & Marton, F., (2001) *Lärare av imorgon*, Stockholm, Lärarförbundet

Eliasson, A., (2006) *Kvantitativ metod från början*, Lund, Studentlitteratur

Falkheimer, J. & Heide, M., (2007) *Strategisk kommunikation – En bok om organisationers relationer*, Studentlitteratur

Johansson, B., (1995) *Bygg- och rivningsmaterial i kretsloppet*, Byggforskningsrådet, Stockholm

Johnsson, A., (2007) *Bilddatabaser – Ett annorlunda sätt att söka*, (Examensarbete), Malmö
Högskola: Teknik och samhälle, Malmö

Larsson, L., (2001) *Tillämpad kommunikationsvetenskap*, Studentlitteratur, Lund

Kemikalieinspektionen, (2007) ”Bättre information om farliga ämnen i byggmaterial”,
Rapport nr 2, 2007

Kvale, S., (1997) *Den kvalitativa forskningsintervjun*, Studentlitteratur, Lund

Ragnar, M., (2001) ”Vad är en kemikalie?”, *Kemivärlden* nr 10 2001

Strömquist, S., (2003) *Uppsatshandboken, 3:e upplagan*, Hallgren och Fallgren
Studieförlag AB, Uppsala

Bilaga 1 – Exempel på intervjuguide

- Namn
- Ålder
- Arbete
- Arbetsuppgifter
- Arbetslängd

Hur går det till när ni behöver en ny fastighet? Vilka processer genomgås?
Hur hanteras miljöfrågor i denna process?

Hur mycket byggs det per år i ”aktuell stad” och ungefär hur mycket kostar det?

- Har ni någon huvudentreprenör eller är det olika varje gång?
- Vilken sorts beställare kontaktar er?

Vad har ni som kund till byggnaden för ansvar gällande miljöhänsyn till en ny byggnad?
Står ni för det största ansvaret i planeringen av en ny byggnad eller är det entreprenören som har detta ansvaret?

Vad har ni som kund till entreprenör för ansvar gällande miljöhänsyn till en ny byggnad?
Står ni för det största ansvaret i planeringen av en ny byggnad eller är det beställaren som har detta ansvaret?

Kan det finnas skillnader i intresse vid en nybyggnation mellan beställaren och entreprenören?

(Kunden kräver en sak, entreprenören är tvungen att använda en annan sak)

Hur kan detta påverka den miljömässiga aspekten av slutprodukten?

Hur löser man en eventuell sådan konflikt?

Är miljöaspekten i ett bygge en belastning?

(Ekonomiskt, tidskrävande, onödigt. Görs det bara för att det är lag på det?)

Bygger man miljövänligt idag eller bara för att tjäna pengar på kort sikt?

Har du märkt någon skillnad i processen av nya fastigheter gällande miljöaspekterna jämfört med 5-10 år tillbaka?

Finns det några kemiska produkter/material som används i en nybyggnation?

Om så, vad är det för kemiska produkter/material som används?

Hur hanteras diskussionen om kemiska produkter i inledningsskedet?

Är det stor skillnad på kemiska produkter/material som används idag jämfört med för 5-10 år sedan?

Vilka kemiska produkter använde man sig av i nybyggnationer och renoveringar för 5-10 år sedan och vad har de ersatts med i dagens läge?

Vilka kemiska produkter/material har blivit förbjudna under de senaste 5-10 åren?
Krävs det någon åtgärd med sådana produkter/material i fastigheter som redan innehåller dessa?

Har du läst kemikalieinspektionens rapport?

*”Regeringsuppdrag om
Bättre information om farliga ämnen i byggmaterial” – februari 2007?*

Vad anser du om den?

Vet du något om Bygga Bo Dialogen, BASTA och REACH?

Har ni någon användning för dessa och i så fall hur?

Har ni någon kontakt med kemikalieinspektionen och naturvårdsverket gällande ert miljöarbete?

Hur fungerar denna kommunikation?

Vilka andra organisationer har ni kontakt med?

Hur fungerar kommunikationen mellan beställaren och entreprenören under projektets gång?

Anser du kommunikationen mellan beställare och entreprenör vara god eller uppstår det ofta konflikter?

Hur löses dessa konflikter kommunikationsmässigt?

Hur långt har ni kommit med ert miljöarbete? (Material- och kemikaliehantering.)

Avslutningsvis, har du något mer allmänt att berätta som skulle kunna gynna mig och mitt arbete?

Har du något förslag på någon annan som jag skulle kunna prata med gällande detta ämne?

Bilaga 2 - Hjälpstabell till Folksams byggmiljöguide

Nyckel som hjälper dig att tolka tabellen	Röd	Gul	Grön
Naturresurser	Ändliga resurser – begränsad tillgång	Ändliga resurser med god tillgång	Förnyelsebara resurser Ändliga resurser med synnerligen god tillgång
Arbetsmiljö vid tillverkning	Öppen process – farliga ämnen	Sluten process – farliga ämnen Öppen process – måttligt farliga ämnen	Sluten process – måttligt farliga ämnen
Arbetsmiljö vid byggandet	Kemisk exponering med kända risker eller kemisk exponering och tunga lyft och/eller ergonomisk påfrestande ställningar	Kemisk exponering eller tunga lyft eller ergonomiskt påfrestande ställningar	Inga kända risker
Bruksskedet	Höga emissioner eller hög kemikalieanvändning vid skötsel eller dålig funktion, svårstädad	Låga emissioner, kemikalieanvändning vid skötsel, bra funktion, inte så lättstädad	Låga emissioner, låg kemikalieanvändning vid skötsel, bra funktion, lättstädad
Avfall – byggspill	Deponi – ifrågasatt kemiskt innehåll Farligt avfall	Energiutvinning Deponi – ofarligt	Återanvändning Återvinning
Avfall – uttjänt produkt	Deponi – ifrågasatt kemiskt innehåll Farligt avfall	Energiutvinning Deponi – ofarligt	Återanvändning Återvinning
Kemikalieinspektionens Begränsningsdatabas och PRIO-guide	Produkten innehåller ämnen upptagna i Begränsningsdatabasen med angiven tidpunkt för avveckling och/eller VOC i en halt av minst 300 g/l och/eller ämnen som klassas som utfasningsämne enligt PRIO-guiden	Produkten innehåller ämnen upptagna i Begränsningsdatabasen med angiven högsta halt och/eller ämnen som klassas som prioriterat riskminskningsämne enligt PRIO-guiden	Produkten innehåller inga ämnen upptagna i Begränsningsdatabasen eller ämnen som omfattas av PRIO-guiden
Hälso- och miljöklassificering	Produkten klassificeras som hälso- eller miljöfarlig och ska märkas med farosymbol enligt Kemikalieinspektionens föreskrifter	Produkten innehåller ämnen som klassificeras som hälso- eller miljöfarliga	Produkten innehåller inga ämnen som klassificeras som hälso- eller miljöfarliga
Folksams slutomdöme	Rekommenderas ej	Accepteras tills vidare	Rekommenderas

Bilaga 3 – Dokumentation av asbestomhändertagande

Ett scannat dokument om omhändertagande av asbestskivor. Dokumentet har blivit censurerat och namn och annat direkt kopplande information har tagits bort. Annars är dokumentet intakt och är en exakt kopia av det verkliga dokumentet.

25/04/2007 23:36 SIDA 02

Föreläggning
Föreläggning om asbestomhändertagande

Föreläggning om asbestomhändertagande
 (se bilaga till Arbetsmiljöverket, Box 21019, 200 21 Malmö eller telefon Vattenverkssvägen 47, Malmö)

Ansökan avser Särskilt objekt (se nedan) (Ej fax)
 Årstillstånd (Ej fax)
 Kompletterande anmälan (Kan faxas 040 - 12 64 07)

Sökarens företag _____ *Hjilder*

Organisationsnummer _____

Postadress _____

Kontaktperson(er) (Namn, titel, adress) _____

1. Rivningsobjekt och adress (besöksadress) _____

2. Postadress av arbetet (om annan adress) _____

3. Arbet, och omfattningen av rivningen *Asbestväggskiva 200m*

4. Rivning beräknas pågå under tiden *07.04.20*

5. Beskrivning av hur arbetet kommer att omhändertas, och öppenhet *Spjällarna demonteras hela i byggskivspjäll. Se bil. 1 och 2 för detaljer. Huvud*

6. Antal personer och deras utbildning *Huvud* *Fråga* *Årstillstånd* *Huvud*

7. Uppgift om utförda läkarundersökningar *07.01.29* *07.02.00* *07.01.29*

8. För såväl utarbetade hälsöversikt- och skyddsinstruktioner skall bifogas. (Obs - skyddsutrustning utan denna kan ansökan inte behandlas) *se tillrägga upp!*

9. Yttrande från regionalt skyddsombud - om sådant inte finns ska detta bli en komplett anmälan - skyddsombud för de arbetstagna som ska delta i arbetet (Obs - Om skyddsutrustning utan denna kan ansökan inte behandlas)

Fälskyrker _____

Avelycker _____

Möjlig skada _____

Om några av punkterna 1-7 inte är kända vid tidpunkten för ansökan behöver de ej anges. Dock är sådant tillstånd giltigt för ett år när nedanstående villkor uppfylls.

Arbetet ska utföras enligt de arbetsmiljöföreskrifter som anmälts hos Arbetsmiljöverket.

Om arbetet ska utföras i ett område som omfattas av ett årstillstånd ska arbetet inte påbörjas på det område som omfattas av årstillståndet om det inte finns ett årstillstånd som gäller för området.

Om arbetet ska utföras i ett område som omfattas av ett årstillstånd ska arbetet inte påbörjas på det område som omfattas av årstillståndet om det inte finns ett årstillstånd som gäller för området.

Om arbetet ska utföras i ett område som omfattas av ett årstillstånd ska arbetet inte påbörjas på det område som omfattas av årstillståndet om det inte finns ett årstillstånd som gäller för området.

Obs - Om arbetet ska utföras i ett område som omfattas av ett årstillstånd ska arbetet inte påbörjas på det område som omfattas av årstillståndet om det inte finns ett årstillstånd som gäller för området.

Underskrift på föreläggning _____