



MÄLARDALENS HÖGSKOLA
ESKILSTUNA VÄSTERÅS

FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING AV BYGGVARUPRODUKTER INNEHÅLLANDE KEMISKA ÄMNEN

För anställdas hälsa på kommunalägda Bostads AB Mimer

SVENSSON SANDRA

Akademien för ekonomi, samhälle och teknik

Kurs: Examensarbete

Kurskod: MXA205

Ämne: Miljövetenskap

Högskolepoäng: 15 hp

Program: Kandidatprogrammet i Miljövetenskap
- miljö, hälsa & arbete

Handledare: Monica Odlare

Examinator: Emma Nehrenheim

Uppdragsgivare: Anna Wadsten, Bostads AB
Mimer

Datum: 2015-05-27

E-post:

ssn12009@student.mdh.se

SAMMANFATTNING

Detta examensarbete behandlar det kommunalägda bostadsbolaget Bostads AB Mimer (Mimer) och ett urval av deras kemiska byggvaruprodukter. Examensarbetets idé vuxit fram med bakgrund till Västerås stads antagna handlingsplan för kemikalier. Målet med handlingsplanen är att minska på den lokala kemikalieanvändningen. Handlingsplanen innehåller olika åtgärder och arbetsinsatser mot kemikalier. Dock ska alla kommunala verksamheter utöver de listade åtgärderna i handlingsplanen, även inventera sina klassificerade kemikalier och dokumentera de. Detta är kärnpunkten i examensarbetet.

Västerås stad vill att de kommunala verksamheterna ska inventera och dokumentera kemikalierna för att kunna få en överblick på sin omfattning. Därefter ska och/eller bör produkter som innehåller särskilt farliga ämnen fasas ut. Bostads AB Mimer ville utöver Västerås stads riktlinjer även få en uppskattning om och hur farliga deras kemikalier kan och/eller är för sina anställdas hälsa. Kemikalier i detta sammanhang avser produkter innehållande kemiska ämnen. Eftersom Mimer äger och förvaltar bostäder använder de kemiska produkter inom byggsektorn. Några exempel på dessa är målarfärg, olika limmer, fogar, underhållningsmedel och så vidare. Det är alltså inte kemikalier i ren och/eller koncentrerad form som används hos Mimer. Företaget har alltid eftersträvat att använda så vänliga produkter som möjligt för såväl hälsa som miljö. Det har varit möjligt med hjälp av SundaHus och Byggvarubedömningen (BVB), som är två olika bedömningssystem för byggvaruprodukter. De fungerar vägledande för hur farliga en produkt kan vara för hälsa och/eller miljö. Deras bedömningar har dock antagits utgå från ett generellt perspektiv och behandlar inte individuell användningsfrekvens och hur farlig produkten kanske kan bli då.

Därför är syftet med detta examensarbete att göra en förenklad riskbedömning på Mimers kemiska byggvaruprodukter. Fokus ligger främst på hälsa men hänsyn till miljön görs också. Examensarbetets frågeställningar är: "*Vilka risker finns det med användningen av Mimers kemiska produkter, ur hälso- och miljöperspektivet?*"; "*Hur ofta och var används de kemiska produkterna?*"; "*Finns det andra kemiska produkter som är bättre för hälsa och/eller miljö?*" och "*Hur arbetar andra kommunala bostadsbolag och kommuner med kemikalier?*"

Senaste inventeringen av produkterna angav att 348 unika produkter finns i verksamheten idag. Det är för många för att kunna inrymmas i detta arbete och därför har ett urval av dessa gjorts. Bland de utvalda produkterna ska också förslag på vänligare produkter anges där det är möjligt och detta ingår även som en del av syftet. För att kunna utföra den förenklade riskbedömningen samlades generell information om riskbedömning in via Arbetsmiljöverket och Prevent. Identifiering av de kemiska byggvaruprodukternas risker och farlighet gjordes med hjälp av Säkerhetsdatabladerna och bedömningarna från SundaHus och BVB.

Resultatet blev att 16 stycken kemiska byggvaruprodukter bland de 348 stycken produkterna valdes ut. De presenteras i fallstudien (avsnitt 5) med tillhörande bedömning från SundaHus och BVB, om det finns någon. De valdes ut eftersom de fanns på flera av Mimers olika områdeskontor samt omfattades av produktmärkningarna (farosymboler/faropiktogram). I beskrivningen på varje produkt under fallstudien finns också kort beskrivning av deras risker och/eller farlighet, som identifierades via Säkerhetsdatablad. Utifrån bland annat denna information, bedömningarna, var produkten användes (inomhus eller utomhus) och om skyddsutrustning ska användas, kunde en uppskattad riskvärdering utföras på hur farlig produkten är för hälsa och miljö. Fullständig beskrivning över tillvägagångssätt, med exempel och resonemang finns under avsnitt 2.5 och i Bilaga 3.

Bland de 16 utvalda produkterna omfattades åtta stycken kemiska byggvaruprodukter av förslag om bättre produkter. Kriterien var att de skulle blivit bedömda enligt den värsta klassen hos SundaHus och BVB. En nionde produkt som saknade bedömning hos båda systemen inkluderades på grund av sina många hälsofarliga egenskaper. Resultatet blev att substitutionsprodukter både kunde återfinnas och inte återfinnas till de 16 utvalda. Exempel på anledning till att det inte gick att finna bättre produkter var att det bättre alternativet som uppfyllde likvärdiga egenskaper redan användes.

Examensarbetets slutsatser är att många produkter som används av Mimer har ett kemiskt innehåll som medför eller kan medföra risker på hälsa och miljö. Bland deras byggvaruprodukter finns ett kemiskt innehåll som har frätande, oxiderande, hälsoskadliga, irriterande, brandfarliga och miljöfarliga egenskaper. Allmänt anses användningsfrekvensen vara mycket hög bland berörd personal hos Mimer. Av 40 stycken använder 33 stycken (82,5 %) kemiska produkter en eller flera gånger i veckan. Majoriteten av andra kommunala bostadsbolag som kontaktades har ett systematiskt kemikaliearbete. En given kemikalielista över kemiska produkter som får användas samt att minska omfattningen på kemikalierna i sin verksamhet var några åtgärder som de flesta hade. Bland kommunernas arbete mot kemikalier låg mycket fokus på minskad kemikalieanvändning samt minimera exponering mot barn och unga. .

Nyckelord: Kemiska byggvaruprodukter, förenklad riskbedömning, hälsa, miljö, Säkerhetsdatablad, substitutionsprodukter, kommunala bostadsbolag, bedömningssystem

FÖRORD

Över tid har samhället stött på många olika miljöproblem och kämpat för att hitta lösningar. Miljöproblem har gått från att vara lokala till globala problem. Under mina tre år på Mälardalens Högskola och Kandidatprogrammet i Miljövetenskap – miljö, hälsa och arbete har jag fått läsa om miljö ur både ett naturvetenskapligt och samhällsvetenskapligt perspektiv.

Under utbildningens tid har jag märkt att problemområdet bakom miljö kvalitetsmålet ”Giftfri miljö” har fått allt större uppmärksamhet. Den snabba utvecklingen av kemikalieanvändningen och problematiken kring nybildade substanser med okänt innehåll, har diskuterats om hur det kan lösas. Jag tror att nästa stora miljöproblem är att försöka få kontroll över just kemikalier. Utöver förbud, riktlinjer och agerande känns riskhantering och riskbedömning av kemikalier som ett viktigt verktyg att tillämpa. Det är just detta område som fångat min uppmärksamhet på senare tid. Därför vill jag rikta ett särskilt tack till Anna Wadsten på Bostads AB Mimer. Jag vill tacka för allt stöd jag fått och för att jag fick möjlighet att utföra detta examensarbete.

Jag vill tacka berörd personal på Bostads AB Mimer som tagit sin tid att svara på mina enkätfrågor. Det har underlättat detta examensarbete otroligt mycket. Ett sista tack vill jag ägna till familj och vänner som stöttat mig hela vägen under utbildningens gång.

Västerås i maj 2015

Svensson Sandra



ABSTRACT

This bachelor thesis is about chemical products from the construction industry which are being used by the company Bostads AB Mimer (Mimer), owned by the municipality Västerås in Sweden. The company owns apartments and houses around the city. The aim of this bachelor thesis is to do a simplified risk assessment of the chemical products from a health and environmental point. The report also gives suggestions of substitutional products. The thesis work consists of a literature study, an analysis of how other companies within the housing sector are working with chemical products and a case study, in addition to the simplified risk assessment. The case study contains a selection of Mimer's chemical products. In order to succeed with the simplified risk assessment, the chemical product's risks and hazards has been identified through safety data sheets (SDS). Different aspects have been taken into account in the simplified risk assessment. The selection of the chemical products were made after existence frequency and legislative product labeling. The report's results gave 16 selected chemical products, that are risk assessed. Of the 16 chemical products, eight products have a high risk score from a health point. Suggestions of less hazardous chemical products are given to nine chemical products. The essay's conclusions are that some of the selected chemical products are hazardous to the health and the environment, due to their chemical substances. The staff at Mimer's has a high frequency of use of the chemical products in general. Most of the other companies in the housing sector that were investigated in the analysis, had a systematic work on chemicals.

Keywords: Chemical products, simplified risk assessment, simplified risk management, health, environment, safety data sheets (SDS), substitutional products, housing company, construction industry.

INNEHÅLL

1	INLEDNING	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Problemformulering	2
1.3	Syfte	2
1.4	Frågeställningar.....	2
2	METODBESKRIVNING	3
2.1	Litteraturstudie	3
2.2	Omvärldsanalys.....	4
2.3	Fallstudie.....	4
2.4	Enkätundersökning	5
2.5	Dataanalys	5
3	LITTERATURSTUDIE	7
3.1	Bedömningssystem	7
3.1.1	SundaHus.....	7
3.1.2	Byggvarubedömningen (BVB).....	7
3.2	CLP-förordningen.....	8
3.3	Hur olika kommuner arbetar med kemikalier	8
3.3.1	Stockholms stad.....	8
3.3.2	Malmö stad	9
3.3.3	Göteborgs stad	9
3.3.4	Karlstad kommun	9
3.3.5	Värmdö kommun.....	9
4	OMVÄRLDSANALYS	10
4.1.1	Bostads AB Mimer, Västerås	10
4.1.2	Eskilstuna kommunfastigheter, Eskilstuna	10
4.1.3	Gavlegårdarna, Gävle	10
4.1.4	Huge Bostäder, Huddinge.....	10

4.1.5	Mitthem, Sundsvall.....	11
4.1.6	Uppsalahem, Uppsala.....	11
4.1.7	Väsbyhem, Upplands Väsby	11
4.1.8	Vätterhem, Jönköping	11
5	FALLSTUDIE.....	12
5.1	Verksamhetsbeskrivning	12
5.2	Identifiering av risker	12
5.2.1	Hälsoskadligt	13
5.2.2	Irriterande	13
5.2.3	Brandfarligt	13
5.2.4	Frätande	14
5.2.5	Oxiderande	14
5.2.6	Miljöfarlig.....	14
5.3	16 utvalda kemiska byggvaruprodukter.....	14
5.3.1	Alcro Alifatnafta.....	15
5.3.2	Alcro Bestå fönsterfärg.....	15
5.3.3	Alcro Snickerispackel.....	15
5.3.4	ASSA Lockcleaner De-Icer	15
5.3.5	ASSA Låsspray.....	16
5.3.6	Beckers Elegant Aqua lackfärg	16
5.3.7	Cascol.....	16
5.3.8	Jotun Träolja V.....	16
5.3.9	Kalcinex kalkbort.....	17
5.3.11	P613 Limtvätt.....	17
5.3.12	PL400	17
5.3.14	SikaBond-530	18
5.3.15	SikaBoom-MP.....	18
5.3.16	Sikasil-C.....	18
6	RESULTAT.....	19
6.1	Enkät 1 – Allmän användning av kemiska byggvaruprodukter	19
6.2	Enkät 2 – Användningsfrekvens för 16 utvalda kemiska byggvaruprodukter....	23
6.3	Förenklad riskbedömning.....	25
6.4	Substitutionsprodukter	26
7	DISKUSSION.....	28
7.1.1	Jämförelse kommunernas kemikaliearbete	28
7.1.2	Jämförelse mellan kommunala bostadsbolag.....	29

7.1.3	Bostads AB Mimers verksamhet	30
8	SLUTSATSER	32
9	FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE.....	33
	REFERENSER.....	34
	BILAGA 1: NYA PRODUKTMÄRKNINGAR	37
	BILAGA 2: SAMMANFATTANDE TABELL OMVÄRLDSANALYS	39
	BILAGA 3: VÄGLEDNING FÖR FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING.....	46

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1	Farosymbol hälsoskadligt (Kemi, 2011b).....	13
Figur 2	Farosymbol Irriterande (Kemi, 2011b).....	13
Figur 3	Farosymbol Brandfarligt (Kemi, 2011b).....	13
Figur 4	Farosymbol frätande (Kemi, 2011b).....	14
Figur 5	Farosymbol Oxiderande (Kemi, 2011b).....	14
Figur 6	Farosymbol Miljöfarlig (Kemi, 2011b)	14
Figur 7	Diagram som visar Mimers anställdas användningsfrekvens av produkterna.	21
Figur 8	Diagram som visar de platser där Mimers personal använder produkterna på.	21
Figur 9	Cirkeldiagram som visar hur Mimers personal använder Säkerhetsdatabladet.....	22
Figur 10	<i>Explosiv (Kemi, 2011b)</i>	37
Figur 11	<i>Exploderande bomb (Kemi, 2011a)</i>	
Figur 12	<i>Oxiderande (Kemi, 2011b)</i>	37
Figur 13	<i>Flamma över cirkel (Kemi, 2011a)</i>	
Figur 14	<i>Mycket/extremt brandfarlig</i>	37
Figur 15	<i>Flamma (Kemi, 2011a) (Kemi, 2011b)</i>	
Figur 16	<i>Giftig/Mycket giftig (Kemi, 2011b)</i>	37
Figur 17	<i>Dödskalle med korsande benknor (Kemi, 2011a)</i>	
Figur 18	Hälsoskadlig/Irriterande (Kemi, 2011b)	38
Figur 19	Utropstecken	
Figur 20	Hälsofara . (Kemi, 2011a)	
Figur 21	Frätande	38
Figur 22	Frätande	
Figur 23	Miljöfarlig	38
Figur 24	Miljöfarligt.....	
Figur 25	Gasbehållare	38
Figur 26	Utropstecken	
Figur 27	Hälsofara (Kemi, 2011a).....	

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1 Olika faktorer som påverkar riskbedömningens riskvärdering.	6
Tabell 2 Redovisar generell användning av Mimers kemiska byggvaruprodukter.	19
Tabell 3 Visar hur ofta de 16 utvalda kemiska byggvaruprodukterna används.	23
Tabell 4 Redovisar hur farliga de kemiska produkterna är att använda.	25
Tabell 5 Sammanställd tabell över omvärldsanalysen.	39

FÖRKORTNINGAR

Förkortning	Beskrivning
CMR-ämnen	Ämnen som innehar cancerogena, mutagena eller reproduktionsstörande egenskaper.
PBT-ämnen	Ämnen med persistenta, bioackumulerande eller toxiska egenskaper.
vPvB-ämnen	Mycket persistenta eller mycket bioackumulerande ämnen.
PRIO-ämnen	Prioriterade ämnen uppdelade i två nivåer: utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen. Det är ämnen som på sikt ska fasas ut för att minimera riskerna för hälsa och miljö. (Kemikalieinspektionen, 2012)
SIN-ämnen	Förekommande ämnen som innehåller särskilt farliga egenskaper (SVHC). De ingår i det internationella Kemikaliesekretariatets förteckning (SIN-lista) och är ämnen som prioriteras att förbjudas att användas. (SundaHus, 2009b)
CLP	Classification, labelling and packaging. (Kemikalieinspektionen, 2013)

1 INLEDNING

Kemikalier beskrivs som ett gemensamt samlingsbegrepp för alla förekommande ämnen som på ett naturligt eller konstlat sätt bildas kemiskt, via befintliga grundämnen och föreningar (Ohlsson, u.å.; Kemikalieinspektionen, u.å.a). Kemikalier finns i större delen av dagens produkter och variationen på produktanpassningen är stor. Mer än 400 miljoner ton kemikalier produceras varje år (Naturvårdsverket, 2014). Sedan länge är det känt att kemikalier kan medföra risker, orsaka negativa effekter samt konsekvenser på miljö och hälsa. Några exempel är bildning av föroreningar vid utsläpp av för höga ämneshalter till vatten, mark och luft, att ämnen ackumuleras längs näringskedjan och kan verka hormonstörande. Samtidigt behöver inte användningen av kemikalier innebära fara. Korrekt hantering av dem är av särskild betydelse. Vidare finns det kemiska ämnen och föreningar som kräver mycket höga halter för att de ska vara toxiska, medan andra redan är toxiska i mycket små halter. (Kemikalieinspektionen, u.å.b)

1.1 Bakgrund

Västerås stad antog i december 2014 handlingsplanen ”*Handlingsplan för kemikalier 2015-2020*”, som innehåller olika åtgärder för att på sikt kunna nå ett giftfritt Västerås på sikt. Handlingsplanen utgör grunden till att kunna uppfylla mål i Västerås miljöprogram, om skadliga ämnen. Med hjälp av dokumentation och klassificering av kemikalier ska kommunala organisationer få en överblick av vilka kemikalier som förekommer. De som bedöms vara särskilt farliga ska därefter fasas ut.

Genom handlingsplanen ska användningen av kemikalier inom Västerås minskas. För att kunna uppnå ambitionen ska Västerås stad bland annat ställa krav vid upphandling av produkter, se över intern användning av kemikalier samt informera företag och invånare om kemikalier och vad de kan göra för att minimera kemikalieanvändningen. Vidare är platser där barn och ungdomar vistas på, som idrottsanläggningar och förskola, särskilt prioriterade områden att åtgärda på grund av att målgruppen är något känsligare för exponeringen av kemikalier än vuxna. (Västerås stad, 2015)

Vidare vill Västerås stad fasa ut kemikalier som innehåller utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen enligt Kemikalieinspektionens PRIO-lista. Med stöd av handlingsplanen ska samtliga kommunala verksamheter undersöka sina kemikalier och eftersträva Västerås stads mål.

1.2 Problemformulering

Detta examensarbete behandlar det kommunalägda bostadsbolaget Bostads AB Mimers (Mimer) verksamhet och deras kemikalier. Kemikalier som används av Mimer är inte enskilda kemiska ämnen eller föreningar, utan består främst av byggvaruprodukter som innehåller kemiska ämnen. Kontaktlim, målarfärg och städartiklar är några exempel.

Senaste inventeringen av de kemiska produkterna hos Mimers områdeskontor utfördes i mars 2015 och gav ett aktuellt resultat på 348 unika produkter. Enligt företaget själva är det aktuella antalet kemiska produkter för många. Vid inköp av nya kemiska byggvaruprodukter har Mimer ständigt eftersträvat så användarvänliga produkter som möjligt för hälsa och miljö. SundaHus och Byggvarubedömningen (BVB), två olika bedömningssystem för byggvaruprodukter, har använts. Mer information om dem finns under avsnitt 3.1 Dock har en del av problemformuleringen formats baserat på ett antagande om att bedömningarna görs för ett generellt perspektiv, med systemens utformning som utgående aspekt (SundaHus, uå; Byggvarubedömningen, 2015a).

Utöver Västerås stads krav på dokumentation och klassificering av förekommande kemikalier, vill Mimer få en uppfattning om och hur farliga kemikalierna är för sina anställdas hälsa. Examensarbetet fokuserar därmed på att undersöka ett urval av deras byggvaruprodukters farlighet och utföra en förenklad riskbedömning.

1.3 Syfte

Syftet med examensarbetet är att göra en förenklad riskbedömning av Mimers kemiska produkter ur hälsosynpunkt och sekundärt även ur miljösynpunkt. Ytterligare ett syfte är att finna substitutionsprodukter där det är möjligt.

1.4 Frågeställningar

För att kunna uppfylla examensarbetets syfte och mål finns följande frågeställningar:

- Vilka risker finns det med användningen av Mimers kemiska produkter, ur hälso- och miljöperspektivet?
- Hur ofta och var används de kemiska produkterna?
- Finns det andra kemiska produkter som är bättre för hälsa och/eller miljö?
- Hur arbetar andra kommunala bostadsbolag och kommuner med kemikalier?

2 METODBESKRIVNING

I detta avsnitt redogörs beskrivningar av examensarbetets många olika delar och hur de genomförts. Arbetets centrala delar består av en litteraturstudie, en omvärldsanalys, en fallstudie med tillhörande enkätundersökningar samt dataanalyser. Samtliga delar, deras tillvägagångssätt och dispositionen på arbetet är grunden till resultatet. Det är främst fallstudien med ett urval av Mimers kemiska byggvaruprodukter och enkätundersökningen om hur ofta de utvalda produkterna används av berörd personal idag, som är betydande för resultatet. Riskvärderingen i den förenklade riskbedömningen och vilka produkter som kan substitueras (resultatet), har kunnat genomföras med hjälp av enkätundersökningen om generell kemikaliehantering hos Mimer, litteraturstudiens innehåll om bedömningssystemen och fallstudiens innehåll om produkternas farlighet.

2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien består av olika avsnitt och syftet med den är dels att stärka examensarbetets fallstudie med vetenskapligt material, ge en begränsad men upplysande översiktighet av Sveriges lokala kemikaliearbete samt få en ämnesfördjupning inom riskbedömning.

I ämnesfördjupningen beskrivs två olika bedömningssystem, den internationella CLP-förordningen och några olika riskbedömningsverktyg som skulle kunna tillämpas vid en fullständig riskbedömning av kemikalier på en arbetsplats. Delarna har inkluderats för att de utgör fungerande hjälpmedel till den förenklade riskbedömningen och diskussionsunderlag, för hur Mimer kan arbeta vidare med sitt kemikaliearbete.

Informationen om de olika bedömningssystemen SundaHus och Byggvarubedömningen (BVB) har hämtats från respektive webbplats. Bedömningssystemen är webbaserade licensierade tjänster och har använts till detta examensarbete eftersom Mimer utnyttjar det internt. Bedömningen från SundaHus och Byggvarubedömningen på de utvalda kemiska produkterna hämtades från bedömningssystemens elektroniska tjänster via inloggning, samt från Mimers egen excel-fil över sin kemikalieinventering.

CLP-förordningen och kort information om det äldre systemet KIFS 2005:7 kändes relevant att inkludera. Anledningarna är dels för att märkningarna används i examensarbetet och sedan för att kemikalieanvändare i allmänhet måste bli varse om kemikaliernas risker, förebyggande åtgärder för minimerad skada etcetera. Klassificering, märkning och förpackning av kemiska ämnen samt blandningar är preliminär information som därmed alltid måste finnas på en kemisk produkt.

Idén till examensarbetet växte fram i samband med Västerås stads beslut om sin kemikaliehandlingsplan. Litteraturstudien innehåller därför en kort beskrivning om hur andra kommuner planerar sitt kemikaliearbete. Det påvisar att Västerås stad inte är ensam om att arbeta för att minimera sin lokala kemikalieanvändning. Sökmotorn Google användes till

litteratursökningen och fem kommuner ansågs vara relevanta: Göteborgs stad, Stockholms stad, Malmö stad, Värmdö kommun och Karlstads kommun. Kommunerna har antagit planer innehållande åtgärder mot kemikalier liksom Västerås och ansågs därför vara relevanta. Litteratursökningen gav till exempel även träffar på kommuner som antagit planer om giftfria förskolor, men området kändes för smalt och utanför Mimers huvudsakliga verksamhet för att kunna inkluderas.

2.2 Omvärldsanalys

Omvärldsanalysen består av en egen undersökning över hur andra kommunala bostadsbolag arbetar med kemikalier. Undersökningen genomfördes för att det kändes intressant och relevant att få veta hur några andra kommunala bostadsbolag arbetar med kemikalier. Sex frågor formulerades för ett "Ja" och "Nej" svar, inklusive en följdfråga till fråga 3 och skickades ut via mail till totalt tio kommunala bostadsbolag. Direkta kontaktuppgifter till ansvariga personer på fem av bostadsbolagen tillgavs från kontaktperson på Mimer. För övriga fem bostadsbolag skedde ett slumpmässigt urval ur geografisk omfattning. Frågorna skickades till företagens allmänna mailadresser för att sedan slussas vidare till ansvarig person. Totalt sju av de tio kommunala bostadsbolagen svarade. En kort sammanfattning av respektive bolags svar på frågorna finns under avsnitt 4 och fullständig redogörelse med frågor och svar finns i bilaga 2. Även Mimer fick besvara frågorna och inkluderas därmed i undersökningen så antalet deltagande bolag är åtta stycken. Orsaken till det var för att kunna göra en rättvisare jämförelse på kemikaliearbetet mellan de olika bostadsbolagen.

2.3 Fallstudie

En översiktlig informationsinsamling om riskbedömning gjordes via Prevent och Arbetsmiljöverket, för att kunna bearbeta fram en egen metod för den förenklade riskbedömningen. Prevent tillhandahåller bland annat med hur en riskbedömning kan göras i steg-för-steg-format. Från Arbetsmiljöverket hittades en vägledande lathund för grundläggande steg i en riskbedömning.

En beskrivning av Mimers verksamhet inkluderas för att ge en uppfattning om vad de gör. Det är främst Mimers kvartersvärdar, fastighetstekniker och undantagsvis områdeschefer (ungefär 40 stycken totalt) som använder företagets kemiska byggvaruprodukter. Urvalet av de totala 348 produkterna skedde med hjälp av kemikalieinventeringen och undersökningen för resultatet blev därmed en fallstudie. Kriterierna för urvalet bestod av en produkts förekommande frekvens (exempelvis ASSA Låsspray fanns på fem av sex områdeskontor) och att minst en produkt klassificerats med en farosymbol enligt KIFS 2005:7, med undantag för direkta explosiva egenskaper (då Mimer inte primärt använder produkter med denna egenskap). Resultatet blev 16 stycken och med hjälp av farosymbolerna kunde en generell identifiering av deras möjliga risker för hälsa och miljö göras (avsnitt 5.2). Det äldre systemet användes eftersom majoriteten av Mimers byggvaruprodukter vid aktuell tidpunkt för

inventeringen fortfarande var märkta så. Beskrivningen av respektive byggvaruprodukts användningsområde, farlighet och bedömning, utfördes med hjälp av det senaste uppdaterade säkerhetsdatabladet samt SundaHus och BVB.

2.4 Enkätundersökning

Två olika enkäter har gjorts i detta examensarbete och Google Drive:s verktyg för frågeformulär användes. Båda enkäterna skickades ut till berörd personal, totalt 40 stycken. Enkät 1 innehöll sex frågor som handlade om allmän användning och hantering av Mimers kemiska byggvaruprodukter. Bland annat efterfrågades hur ofta och var personalen använde produkterna. Antalet deltagare, frågor och svarsalternativ med svarsantal samt några tillhörande diagram kan ses under avsnitt 6.1.

Enkät 2 handlade om användningsfrekvensen av de 16 utvalda kemiska produkterna. Den skickades ut till 40 stycken av Mimers personal. Svarsalternativen om hur ofta produkten användes anpassades till respektive produkt beroende på användnings- och eventuell säsongsområde. Enkätens resultat med varje kemisk byggvaruprodukt, svarsalternativ och svar redovisas under avsnitt 6.2.

2.5 Dataanalys

Examensarbetets förenklade riskbedömning består av en uppskattad riskvärdering för 16 utvalda kemiska byggvaruprodukter. Riskvärderingen är på ett intervall mellan 1-3 och utfördes inom tre olika kategorier: användningsfrekvens, farlighet i hälsa och farlighet i miljö. En allmän beskrivning av riskvärderingarnas grad på farligheten är: 1 – ingen eller liten risk/fara, 2 – Medelstor risk/fara och 3 – Stor risk/fara. Det uppskattade riskvärdet för respektive kategori har bedömts utifrån flera olika aspekter:

- Enkät 2 om användningsfrekvensen på varje produkt
- Var produkterna används (Inomhus eller utomhus)
- Ifall skyddsutrustning krävs (Ett givet ja, om det endast rekommenderas motsvarar det ett nej)
- Produkternas beskrivna farlighet för hälsa respektive miljö (avsnitt 5.3)
- Produkternas bedömning från SundaHus respektive BVB

En mer detaljerad beskrivning av hur och vilka faktorer inom respektive kategori som påverkar riskvärderingen kan ses i tabell 1. Information om nyckelord, bedömningar, med flera faktorer i tabellen (exempelvis "farosymbol" och "C & Röd"), finns i avsnitt 3 och 4.

Tabell 1 Olika faktorer som påverkar riskbedömningens riskvärdering.

Riskvärdering:	1	2	3
Användningsfrekvens	Sällan Aldrig Varje kvartal Varje halvår Någon gg/vinter Varje sommarkvartal	Någon gg/månad Varje månad Varje vintermånad Varje sommarmånad	Varje dag 1-3 ggr/vecka Varje vecka Varje vintervecka
Farlighet hälsa	B & Gul Ingen farosymbol Få farokoder (Max 2) Låg användningsfrekvens Inget krav på skyddsutrustning Bedömning hur stor sannolikhet att olycka sker	B & Gul Farosymbol Farokoder (Minst 2 st) Mellan användningsfrekvens Krav på skyddsutrustning Bedömning hur stor sannolikhet att olycka sker	C & Röd Farosymboler Farokoder (Minst 3 st) Hög användningsfrekvens Krav på skyddsutrustning Bedömning hur stor sannolikhet att olycka sker
Farlighet miljö	Ingen farosymbol Ingen farokod miljö Plats Bedömning hur stor sannolikhet att olycka sker	Miljöfarlig farosymbol Farokod miljö Plats Bedömning hur stor sannolikhet att olycka sker	Miljöfarlig farosymbol Farokoder miljö (Minst 2 st) Plats Bedömning hur stor sannolikhet att olycka sker

Ovanstående tabell kan illustrera som en vägledande schablon för hur den förenklade riskbedömningen har gått till. Dock kan olikheter i aspekterna lett till en annorlunda uppskattad bedömning för en enskild kemisk byggvaruprodukt. Exempelvis Alcro:s Alifatnafta är bedömd som C och Röd av SundaHus respektive BVB, men fick riskvärdering 1 på användningsfrekvensen för att majoriteten av Mimers berörda personal knappt använder produkten. En mer noggrann vägledning över hur examensarbetets förenklade riskbedömning har skett steg för steg och med ett exempel, kan ses i bilaga 3.

Undersökningen över förslag på substitutionsprodukter utfördes för de kemiska byggvaruprodukter som blivit bedömda som C respektive Röd av SundaHus och BVB. Av de 16 produkterna var det åtta stycken som blivit bedömda enligt det kravet. Dock inkluderades även SikaBoom-MP, som inte blivit bedömd alls, på grund av dess hälsofarliga egenskaper. Minst en produkt eller annan åtgärd har föreslagits med hjälp av dels bedömningssystemen SundaHus och BVB och i andra hand via Google. Vid sökningarna av bättre produkter användes främst produkternas användningsområdets ord, exempelvis "träolja" för Jotun:s Träolja V. Hittades ingen bättre produkt via bedömningssystemen kunde sökningarna på Google exempelvis vara "miljövänlig limtvätt".

3 LITTERATURSTUDIE

I detta avsnitt beskrivs bedömningssystemen, CLP-förordningen samt exempel på olika metoder och verktyg som kan tillämpas vid riskbedömning av kemikalier på en arbetsplats. Även en kort beskrivning av hur fem andra kommuners planerade kemikaliarbete ser ut, utifrån antagna planer, redogörs.

3.1 Bedömningssystem

Majoriteten av Mimers befintliga kemiska produkter används till reparation och lättare renoveringar i byggnader. Idag finns det många alternativ bland dessa byggvaruprodukter som har samma användningsområde. De skiljer sig åt eftersom de har olika tillverkare och därmed vanligen innehåller olika innehåll. Ett sätt för användare att kunna välja vänligare produkter för hälsa och miljö är att ta hjälp av så kallade bedömningssystem. Det är utvecklade system för byggvaruprodukter som blivit bedömda utifrån interna kriterier. Bedömningarna ska kunna ge användare en uppfattning om ett produktval är bra för hälsa och miljö eller om det finns något bättre. Mimer använder två olika system, SundaHus och Byggvarubedömningen (BVB).

3.1.1 SundaHus

SundaHus värderingssystem av byggmaterial och byggvaruprodukter utvecklades för att kunna tillhandahålla information om hur och vilka byggmaterial som är bäst att använda, ur både miljö- och hälsosynpunkt. Att ta hänsyn till dessa två aspekter vid byggnation och renovering av hus samt att välja sundare produkter anser SundaHus är viktigt. Utöver bedömningssystemet tillhandahåller verksamheten även utbildningar, rådgivning och miljökonsult. (SundaHus, 2009a) SundaHus olika intressenter är bland annat leverantörer, entreprenörer, förvaltare, fastighetsägare och konsulter. För att kunna bedöma byggvaruprodukterna har SundaHus utgått från bland annat Kemikalieinspektionens PRIO-kriterier och utvecklat ett eget praktiskt utförande och interna bedömningskriterier. Efter sammanställd helhetsbedömning får en varuprodukt en klassificering mellan A-D där A är bäst, B är godkänt, C är värst och D saknar tillräcklig information för att kunna bedömas. (SundaHus, 2014)

3.1.2 Byggvarubedömningen (BVB)

Byggvarubedömningens främsta tjänst är att bedöma byggvaruprodukter ur miljö- och hälsoperspektivet, samt informera om dem på elektronisk väg. På så vis vill BVB kunna influera utvecklingen av produkterna som kan ge en god och giftfri bebyggd miljö. (Byggvarubedömningen, 2015b) Bedömningarna från BVB bygger på produkternas kemiska innehåll och olika livscykelkriterier. Slutgiltig klassificering på byggvaruprodukterna består

av en färgskala av gul, grön och röd. Röd är värst och bör undvikas, gul accepteras och grön innebär att produkten rekommenderas. (Byggvarubedömningen, 2015a)

3.2 CLP-förordningen

Inom EU är importörer och tillverkare skyldiga att bedöma hur farliga deras kemikalier är. Information om faror, hantering och märkningar ska finnas på Säkerhetsdatabladet som leverantören tillhandahåller (Kemikalieinspektionen, u.å.a). Det Globalt Harmoniserade systemet (GHS) är ett system för märkning och klassificering av kemikalier. Det utvecklades av FN under 2000-talet, med syftet att få ett enhetligt globalt system för kemikaliers uppmärkning. Europeiska unionens CLP-förordning, (EG) nr 1272/2008, antogs år 2010 och avser klassificering, märkning och förpackning av kemiska ämnen och även blandningar. Förordningens upplägg följer FN:s utvecklade system och har implementerats successivt.

Tidigare reglering på svensk nivå om märkning och klassificering av kemikalier har främst varit Kemikalieinspektionens föreskrifter KIFS 2005:7. Under övergångsperioden har CLP och KIFS 2005:7 verkat överlappande om varandra. Från 1 juni 2015 ska dock samtliga krav i CLP-förordningen eftersträvas. (MSB, 2014; Kemikalieinspektionen, 2009) KIFS 2005:7 innehöll sju stycken standardiserade märkningar, så kallade farosymboler, med kompletterande farokoder som beskrev produktens fara. Införandet av CLP-förordningen utvecklade utbudet av märkningar och är nio stycken och kallas faropiktogram. De syns på produkter ihop med signalord och faroklass, som beskriver övergriplig och detaljerad risk. Samtliga farosymboler och faropiktogram och hur faropiktogramen ersätter farosymbolerna kan ses i bilaga 1.

3.3 Hur olika kommuner arbetar med kemikalier

Trots att lagstiftningen anger vilka krav som gäller för hanteringen av kemikalier etcetera, är kommunernas handlingsplaner för kemikalier i ett startskede. Kommuner som fastställt någon kemikalieplan eller handlingsplan hänvisar vanligen till riksdagens miljö kvalitetsmål *Giftfri miljö* och/eller Kemikalieinspektionens framtagna handlingsplan för en giftfri vardag. Nedan redogörs hur fem olika kommuner planerar att arbeta med sina kemikalier.

3.3.1 Stockholms stad

Stockholm antog en kommunal kemikalieplan för perioden 2014-2019. Den hör samman med olika uppsatta mål i kommunens *Miljöprogram för Stockholm 2012-2015*. Kemikalieplanen innehåller 43 stycken åtgärder som berör bolag och förvaltningar inom Stockholm stad. Samtliga ska verka för att fasa ut kemikalier med farligt innehåll. Särskild fokus ligger på att barn och ungdomar ska få en bättre vardag. Planen belyser även stadens övergripande vision: *”Ett Stockholm i världsklass”*, där ett giftfritt Stockholm inkluderas. Kommunen utgår

från Kemikalieinspektionens prioriteringsguide (PRIO), och ska bland annat prioritera kemikalier som innehåller CMR-ämnena respektive PBT-ämnena och vPvB-ämnena. (Stockholm stad, 2014)

3.3.2 Malmö stad

Ett övergripande miljöprogram antogs år 2009 av Malmö stad som gäller till år 2020. Handlingsplanen *Handlingsplan för klimat- och miljöarbetet i Malmö stad 2011-2014*, ska verka som ett delmål för miljöprogrammets långsiktiga mål. Totalt finns 26 prioriterade åtgärder i handlingsplanen och kemikalier inkluderas. Den ökade spridningen och användningen av hälso- och miljöfarliga kemikalier ska uppmärksammas utåt till invånarna i staden. En satsning på ett stort samarbete inom Malmö stad ska ske för att kunna minska användningen av kemikalierna inom både produktion som konsumtion. (Malmö stad, 2011)

3.3.3 Göteborgs stad

Göteborgs stad har ett lokalt miljömål om giftfri miljö som handlar om att staden ska vara så giftfri att den inte har en negativ påverkan på människor och miljö. Stadens kemikalieplan antogs 2014 och ska verka som ett styrande dokument för Göteborgs stads bolag och förvaltningar. De två delmålen ”Minskad förekomst av miljögifter i barns vardag” och ”Utfasningsämnen ska inte användas eller släppas ut i Göteborg” är den centrala fokuspunkten bakom uppsatta åtgärder i kemikalieplanen, som ska vara färdiga till år 2017. Några planerade åtgärder är att upprätta ett kemikalieråd som ska fungera stödjande och effektivisera arbetet med kemikalieplanen. Kommunala verksamheter ska dokumentera och redovisa användningen av märkta kemiska produkter, fasa ut farliga ämnen i dessa kemiska produkter. De ska även ställa krav vid upphandling av produkter samt undvika sådana som innehåller utfasningsämnen. (Göteborgs stad, 2014)

3.3.4 Karlstad kommun

Karlstads kommun har antagit en kemikalieplan som avser perioden 2014-2016. Fokus ligger på en förbättrad vardag för barn och unga. Ambitionen är att en utfasning av CMR-ämnena respektive PBT-ämnena ska ske, inom kommunal verksamhet, med stöd av kemikalieplanen. Exempel på några planerade åtgärder för att uppnå olika mål i handlingsplanen är att informera personal och föräldrar, inventera leksaker, byggnadsmaterial och inredning på förskolorna och kontrollera lokalvård. (Karlstad kommun, 2014)

3.3.5 Värmdö kommun

Värmdö kommun antog år 2013 *Plan för minskning av skadliga ämnen* och den ska vägleda ett långsiktigt systematiskt arbete för att minimera användning och förekomst av skadliga ämnen i kommunala verksamheter, allt från vård och omsorgsverksamheter till skolor. Planen ska fungera för alla oavsett verksamhet. (Värmdö kommun, 2013)

4 OMVÄRLDSANALYS

I detta avsnitt redogörs en mindre omvärldsanalys om hur sju andra kommunala bostadsbolag, utöver Bostads AB Mimer själva, arbetar med kemikalier. Nedanstående beskrivning är i kortfattad version. En sammanfattande tabell med exakta svar från respektive bostadsbolag med tillhörande sex frågor finns i Bilaga 2.

4.1.1 *Bostads AB Mimer, Västerås*

Enligt A. Wadsten (personlig kommunikation, 20 maj, 2015) har Mimers kemikaliearbete pågått i omgångar under åren. Inventeringar och utrensningar av kemikalier har genomförts och medarbetarna har genomgått utbildningar men inte på ett systematiskt sätt. Några riskbedömningar har inte genomförts. Utöver lagkrav och Västerås stads Handlingsplan för kemikalier har Mimer beslutat att de ska miljöcertifieras 2016 vilket kräver ett systematiskt kemikaliearbete.

4.1.2 *Eskilstuna kommunfastigheter, Eskilstuna*

Enligt M. Widing (personlig kommunikation, 6 maj 2015) har Eskilstuna kommunfastigheter ett systematiskt kemikaliearbete via uppförda listor för fastighetsskötsel, städ och byggserviceavdelningarna. Bostadsbolaget använder SundaHus och expertiskunskaper för riskbedömningarna av kemikalierna. Vägledande kemikalieförteckning över vilka produkter som får användas finns. Dock finns inga interna mål kring kemikaliearbetet då företaget kommit långt på kemikaliearbetet och vill fortsätta upprätthålla det som finns idag.

4.1.3 *Gavlegårdarna, Gävle*

Enligt M. Åström (personlig kommunikation, 7 maj 2015) finns ett systematiskt kemikaliearbete. Verksamheten utför en årlig kemikalieinventering och det är en rutin enligt ledningssystemen ISO 14001 och ISO 9001. Företaget tar hjälp av SundaHus riskbedömning och ska helst använda A och B klassade byggvaruprodukter. Gavlegårdarna har ingen vägledande kemikalieförteckning idag, men ett pågående arbete inom Gävle kommun finns där kommunens verksamheter ska se över vägledande förteckningar att använda vid upphandling och inköpsrutiner. Ett mål om minskad kemikalieanvändning finns inom verksamheten också.

4.1.4 *Huge Bostäder, Huddinge*

Enligt A. Lindkvist (personlig kommunikation, 11 maj 2015) har Huge Bostäder ett systematiskt arbete med kemikalier. De hargemensamt bearbetat fram en kemikalielista över

vilka kemikalier som får användas inom förvaltningen. Listan uppdateras och gallras frekvent och vid önskemål om användning av utomstående produkt, finns en rutin. Ingen riskbedömning görs men SundaHus används och produkter innehållande utfasningsämnen och hormonstörande ämnen ska helst undvikas. För tillfället finns inga interna mål för kemikaliefrågor, dock behandlas frågan och under nästa år ska både kortsiktiga och långsiktiga mål finnas.

4.1.5 Mitthem, Sundsvall

Enligt T. Seldahl (personlig kommunikation, 11 maj 2015) arbetar inte Mitthem systematiskt med kemikaliefrågor. (Anledning anges inte.) En vägledande kemikalielista och mål eller användning av något bedömningssystem finns därmed inte i verksamheten. Om riskbedömningar behöver utföras anlitas konsultföretag till detta.

4.1.6 Uppsalahem, Uppsala

Enligt T. Rydstedt (personlig kommunikation, 11 maj 2015) finns ett systematiskt kemikaliearbete inom företagets miljöledningssystemens ramar. SundaHus används till hjälp vid riskbedömningar och val av kemikalier. Uppsalahem har en vägledande kemikalielista. Till senast år 2020 ska all upphandling av varor, tjänster och entreprenader följa miljöstyrningsrådets krav samt fokus ska ligga på att minska, fasa ut och substituera miljö- och hälsofarliga ämnen.

4.1.7 Väsbyhem, Upplands Väsby

Enligt A. J:son Skog (personlig kommunikation, 7 maj 2015) har ett mål funnits om att antalet kemiska produkter skulle minska så mycket som möjligt. Efter en minskning från 337 stycken till 117 stycken produkter blev målet till en betydande miljöaspekt istället. Inventering av sex kemikalieskåp sker med respektive ansvarig två gånger om året. Syftet med inventeringen är att ifrågasätta produkterna och ta bort produkter som inte rekommenderas av SundaHus, därmed utnyttjas SundaHus av Väsbyhem. Olika kemikalielistor finns inom verksamheter för att ständigt förbättra verksamheten.

4.1.8 Vätterhem, Jönköping

Enligt S. Enghag (personlig kommunikation, 7 maj 2015) är ett systematiskt kemikaliearbete ett prioriterat miljömålsområde hos Vätterhem. Bland annat har de rensat ut 74 % av sina kemiska produkter, bestämt en gemensam inköpslista och ska arbeta för substitution. Företagshälsovården arbetar med riskbedömning av kemikalierna, med stöd från Chemgroup. Produkter som innehåller PRIO- eller SIN-ämnen ska minskas där ett mätbart mål ska sättas i höst. En godkänd produktkatalog inom olika användningsområden finns också hos Vätterhem.

5 FALLSTUDIE

I detta avsnitt redogörs en kortare detaljerad beskrivning av Mimer som verksamhet, befintliga kemikalierisker med tillhörande farosymboler, en kort beskrivning av de 16 utvalda kemiska byggvaruprodukterna och bedömningen från SundaHus respektive Byggvarubedömningen (BVB).

5.1 Verksamhetsbeskrivning

Bostads AB Mimer (Mimer), ägs av Västerås stad och är det största bostadsbolaget i Västerås. Drygt 22 000 hyresgäster bor i ungefär 11 300 bostäder som Mimer äger runt om i staden. Cirka 120 stycken är i dagsläget anställda hos Mimer och drygt hälften arbetar som kvartersvärdar och fastighetstekniker. Det är främst de som använder verksamhetens kemikalier. Vidare har Mimer ett kundlöfte: ”En bra dag börjar hemma” – som syftar till att personalen skall sätta hyresgästen i centrum och erbjuda bästa möjliga service. Företaget har tre kärnvärden: Omtanke, Nytänkande och Engagemang – ONE, som ska genomsyra alla interna aktioner. Miljöfrågorna, med fokus på energieffektivisering, är prioriterade hos Mimer som kontinuerligt arbetar för en hållbar utveckling. (Bostads AB Mimer, uå)

5.2 Identifiering av risker

I detta avsnitt redogörs befintliga risker som finns med användningen av Mimers kemiska produkter. Utgångspunkt är främst KIFS 2005:7 produktmärkningar, i form av sju olika farosymboler. Klassificeringen och märkningen av kemiska produkter enligt KIFS 2005:7 innehar en farosymbol, faroklass samt farokod, eller riskfraser i folkmun. Samtliga märkningar har orange bakgrund med en svart symbol kopplad till faroklass. Farokoderna anger mer detaljerad information om en produkts fara. Det finns totalt 68 stycken farokoder och även sammansatta riskfraser i olika kombinationer. Dock hör inte alla farokoder samman till en viss märkning (Kemikalieinspektionen, 2006). Vidare är farokoderna utskrivna i sin helhet på produkterna. Sex stycken presenteras nedan, då Mimer i regel inte använder produkter som är explosiva. Till varje farosymbol finns tillhörande riskfraser som beskriver produktens farlighet mer detaljerat. I bilaga 1 återfinns samtliga farosymboler och faropiktogram och deras motsvarande betydelser.

5.2.1 Hälsoskadligt

Faroklass: Hälsoskadlig

Farokoder: R20 – Farligt vid inandning; R21 – Farligt vid hudkontakt; R22 - Farligt vid förtäring; R48 – Risk för allvarliga hälsoskador vid långvarig exponering; R65 – Farligt: kan ge lungskador vid förtäring; R42 – Kan ge allergi vid inandning (Kemikalieinspektionen, 2006; Kemikalieinspektionen 2009).



Figur 1 Farosymbol hälsoskadligt (Kemi, 2011b)

5.2.2 Irriterande

Faroklass: Irriterande

Farokoder: R36 – Irriterar ögonen; R37 – Irriterar andningsorganen; R41 – Risk för allvarliga ögonskador; R43 – Kan ge allergi vid hudkontakt (Kemikalieinspektionen, 2006; Kemikalieinspektionen 2009).



Figur 2 Farosymbol Irriterande (Kemi, 2011b)

5.2.3 Brandfarligt

Faroklass: Brandfarligt, Mycket brandfarligt eller Extremt brandfarligt

Farokoder: R11 - Mycket brandfarligt; R12 - Extremt brandfarligt ; R15 - Vid kontakt med vatten bildas extremt brandfarliga gaser; R17 - Självantänder i luft (Kemikalieinspektionen, 2006; Kemikalieinspektionen 2009).



Figur 3 Farosymbol Brandfarligt (Kemi, 2011b)

5.2.4 Frätande

Faroklass: Frätande

Farokoder: R34 - Frätande; R35 - Starkt frätande (Kemikalieinspektionen, 2006; Kemikalieinspektionen 2009).



Figur 4 Farosymbol frätande (Kemi, 2011b)

5.2.5 Oxiderande

Faroklass: Oxiderande

Farokoder: R7 - Kan orsaka brand; R8 - Kontakt med brännbart material kan orsaka brand; R9 - Explosivt vid blandning med brännbart material (Kemikalieinspektionen, 2006; Kemikalieinspektionen 2009)



Figur 5 Farosymbol Oxiderande (Kemi, 2011b)

5.2.6 Miljöfarlig

Faroklass: Miljöfarlig

Farokoder: R50 - Mycket giftigt för vattenlevande organismer; R51 - Giftigt för vattenlevande organismer; R53 - Kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön; R54 - Giftigt för växter; R55 - Giftigt för djur; R56 - Giftigt för marklevande organismer; R57 - Giftigt för bin; R58 - Kan orsaka skadliga långtidseffekter i miljön; R59 - Farligt för ozonskiktet (Kemikalieinspektionen, 2006; Kemikalieinspektionen 2009)



Figur 6 Farosymbol Miljöfarlig (Kemi, 2011b)

5.3 16 utvalda kemiska byggvaruprodukter

I detta avsnitt beskrivs ett urval av Mimers kemiska byggvaruprodukter. Hur de valts ut kan läsas under avsnittet Metod 2.2. Produktinformationen inkluderar användningsområde, kort om farlighet ur hälso- och miljöperspektiv med tillhörande farokoder samt eventuell skydds-

utrustning. Har produkten blivit bedömd av SundaHus och Byggvarubedömningen anges även vilken klass produkten fått.

5.3.1 Alcro Alifatnafta

Produkten kan användas som rengöringsmedel av verktyg, penslar och mot fläckar. Det kan även användas som spädningsmedel till alkydfärger. Alifatnafta kan orsaka lungskador vid förtäring (R65) och torr hy eller hudsprickor vid upprepad kontakt (R66). Vid risk för stänk, för låg ventilation eller långtidsexponering av produkten rekommenderas andningsskydd, skyddshandskar och ögonskydd. (Säkerhetsdatablad, 2008a)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Röd (Undviks)

5.3.2 Alcro Bestå fönsterfärg

Alcro Bestå fönsterfärg är en vattenburen målarfärg som används utomhus. Produkten kan ge allergi vid hudkontakt (R43) och är klassad som hälsoskadlig. Målarfärgen har ämnen som kan vara farliga att förtära (R22), frätande (R34) och giftiga att andas in och riskerar att orsaka allvarliga hälsoskador vid långvarig exponering (R48/23). Personal ska använda skyddskläder och skyddshandskar. (Säkerhetsdatablad, 2015a)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Gul

5.3.3 Alcro Snickerispackel

Alcro Snickerispackel är ett akrylatspackel som används inomhus till snickerier. Det torkar snabbt och är lätt att arbeta med. Produkten är inte farlighetsklassad, men innehåller faroämnen. Bland annat Farligt vid förtäring (R22), Irriterar huden (R38), Mycket giftigt för vattenlevande organismer (R50) och Frätande (R34). Skyddshandskar samt insmörjning av händerna med handkräm rekommenderas vid frekvent användning. I övrigt skall lämplig skyddsutrustning användas där situationen kräver det. (Säkerhetsdatablad, 2012a)

SundaHus bedömning: B

BVB:s bedömning: Gul (Accepteras)

5.3.4 ASSA Lockcleaner De-Icer

ASSA Lockcleaner De-Icer är både ett rengöringsmedel och ett upplösande medel för bildad is i cylinderlås. Produkten är extremt brandfarlig (R12), miljöfarlig (R50/53) och innehåller ämnen som verkar irriterande mot huden (R38). Inandning av ångor kan medföra dåsighet och omtöcknad (R67). Skyddshandskar ska användas och vid dålig ventilation bör också andningsskydd tillämpas. (Säkerhetsdatablad, 2012b)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Röd (Undviks)

5.3.5 ASSA Låsspray

ASSA Låsspray används som smörjmedel till lås och skyddar även mot frost och rost. Låssprayen kan orsaka hälsoskadliga effekter och ge torr hud eller hudsprickor vid upprepad kontakt med huden (R66), uppkomst av aerosoler och ångor kan få användaren att känna sig dåsig och omtöcknad (R67). Produkten är extremt brandfarlig (R12). Användning av skyddshandskar rekommenderas. (Säkerhetsdatablad, 2012c)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Röd (Undviks)

5.3.6 Beckers Elegant Aqua lackfärg

Beckers lackfärg Elegant Aqua är en vattenburen målarfärg som används till möbler och trämaterial i inomhusmiljö. Produkten innehåller inga farliga ämnen som kräver farosymbol. Dock innehåller lackfärgen kemikalier som kan ge allergi vid hudkontakt (R43), irritera huden (R38) och Mycket giftigt för vattenlevande organismer (R50). Skyddshandskar bör användas och om hud samt ögon riskerar att exponeras, ska skyddskläder samt ögonskydd också användas. (Säkerhetsdatablad, 2015b)

SundaHus bedömning: B

BVB:s bedömning: Gul (Accepteras)

5.3.7 Cascol

Cascol är ett trälim för inomhusbruk och kan användas på de flesta trämaterialen. Produkten har bedömts vara ofarlig för så väl hälsa som miljö och därmed återfinns inga farosymboler. Däremot innehåller Cascol ämnen som skulle kunna ge hälsoskadliga konsekvenser, exempelvis irritera andningsorgan och hud (R37/38), farligt vid förtäring (R22) samt vara frätande (R34). Skyddsutrustning rekommenderas beroende på arbetsuppgift och förbrukningsmängd. (Säkerhetsdatablad, 2010)

SundaHus bedömning: B

BVB:s bedömning: Gul (Accepteras)

5.3.8 Jotun Träolja V

Jotun Träolja V är en särskild olja som används för impregnering av trä i utomhusmiljö och är vattenfast. Produkten är klassificerad som hälsoskadlig med farokod R43: Kan ge allergi vid hudkontakt. Vidare innehar produkten ämnen som bland annat kan vara giftigt vid inandning (R23), frätande (R34) samt irritera andningsorgan (R37). Lämpliga skyddshandskar ska användas. Annan skyddsutrustning skall användas där uppgiften eller riskbedömning kräver det. (Säkerhetsdatablad, 2014)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Ej bedömd

5.3.9 Kalcinex kalkbort

Kalcinex kalkbort är ett rengöringsmedel som används till att ta bort kalk på ytor. Produkten har frätande egenskaper (R34) och riskerar att orsaka allvarliga ögonskador (R41). Kalcinex är även farligt att förtära (R22). Skyddsglasögon och skyddshandskar bör användas och lämpliga skyddskläder rekommenderas. (Säkerhetsdatablad, 2011)

SundaHus bedömning: B

BVB:s bedömning: Gul (Accepteras)

5.3.10 Master Snabblack

Master Snabblack fungerar som en målarfärg fast det är i sprayform, som täcker mycket bra och torkar snabbt. Lackfärgen kan användas till de flesta metall- och trämaterialen. Produkten är extremt brandfarlig (R12) och kan ge sprickor eller torr hy vid upprepad hudexponering (R66). Även ögonen kan irriteras (R36) och uppkomna ångor kan orsaka dåsighet och omtöcknad (R67). Skyddsutrustning behövs normalt inte, men rekommenderas vid risk för dålig ventilation eller kontakt med ögonen. (Säkerhetsdatablad, 2008c)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Röd (Undviks)

5.3.11 P613 Limtvätt

P613 Limtvätt är ett medel som används för att ta bort lim, speciellt lim för mattor, men fungerar på flertalet olika enkomponentslimmer också. Produkten innehar hälsoskadliga, miljöfarliga (R51) och brandfarliga egenskaper (R10). Ångor kan orsaka dåsighet och omtöcknad (R67), ge torr hy eller hudsprickor vid upprepad kontakt (R66) samt skada lungorna vid förtäring (R65). Skyddsutrustning rekommenderas vid risk för exponering på hy och i ögon. (Säkerhetsdatablad, 2013a)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Röd (Undviks)

5.3.12 PL400

PL400 är ett lufthärdande konstruktionslim som kan användas för både inomhusbruk som utomhusbruk och på flertalet olika material. Produkten innehar irriterande egenskaper för ögon och hud (R36/38), kan orsaka allergi vid hudkontakt (R43), miljöfarlig (R51/53) samt mycket brandfarlig (R11). Skyddsutrustning med lämplig klädsel för skydd mot hudexponering och skyddshandskar bör användas. Andningsskydd rekommenderas vid överskridande hygieniska gränsvärden av luftförorening. (Säkerhetsdatablad, 2012d)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Röd (Undviks)

5.3.13 Plastic Padding Superspäckel Elastic

Plastic Padding Superspäckel Elastic är ett 2-komponentsspackel som används för utfyllnad av ojämnheter och sprickor i diverse byggmaterial. Produkten är brandfarlig (R10), hälsoskadlig och innehåller oxiderande egenskaper. Bland annat kan den verka irriterande mot ögon och hud (R36/38) och utgör möjlig risk för fosterskador (R63). Skyddshandskar och lämplig skyddsklädsel bör användas. Finns risk för stänk till ögon och dålig ventilation rekommenderas skyddsglasögon och andningsmask. (Säkerhetsdatablad, 2015c)

SundaHus bedömning: C

BVB:s bedömning: Röd (Undviks)

5.3.14 SikaBond-530

SikaBond-530 är ett trälim för inomhusmiljö och kan användas till många olika trämaterial. Produkten har bedömts som ofarlig men innehåller kemiska ämnen med egenskaper som: Kontakt med brännbart material kan orsaka brand (R8) och Irritera ögon och hud (R36/R38). Skyddsutrustning bör väljas efter uppgiftens omfattning. Användning av skyddshandskar rekommenderas om utförd riskbedömning bedömer det nödvändigt. (Säkerhetsdatablad, 2012e)

SundaHus bedömning: B

BVB:s bedömning: Gul (Accepteras)

5.3.15 SikaBoom-MP

SikaBoom-MP är ett fogskum som kan användas på de flesta ytor och härdar snabbt. Produkten är extremt brandfarlig (R12) och innehåller en del hälsofarliga egenskaper. Bland annat är det farligt att andas in (R20) och riskerar att ge allvarliga hälsoskador vid långvarig exponering via inandning (R48/20). Produkten verkar irriterande på andningsorgan, hud och ögon (R36;37;38) och misstänks vara cancerframkallande (R40). Andningsskydd ska användas och lämplig klädsel likaså utifrån uppgiftens utförande. Hudskyddande salva rekommenderas. (Säkerhetsdatablad, 2013b)

Ej bedömd i BVB eller SundaHus

5.3.16 Sikasil-C

Sikasil-C är ett kombinerat bygg- och sanitärsilikon som härdas med hjälp av luftfuktighet och används som fogmassa. Produkten har inga farosymboler och har bedömts som ofarlig. Dock innehåller Sikasil-C ämnen som kan vara brandfarliga (R10), orsaka lungskador vid förtäring (R65) samt irriterar ögon och hud (R36/38). Användning av skyddsutrustning rekommenderas i de fall där riskbedömning utförts och anser det vara nödvändigt. (Säkerhetsdatablad, 2013c)

SundaHus bedömning: B

BVB:s bedömning: Gul (Accepteras)

6 RESULTAT

I detta avsnitt redogörs examensarbetets samtliga undersökningar. Delarna som inkluderas i avsnittet är de utförda enkäterna med några tillhörande diagram för enkät 1, den förenklade riskbedömningen och förslag på substitutionsprodukter.

6.1 Enkät 1 – Allmän användning av kemiska byggvaruprodukter

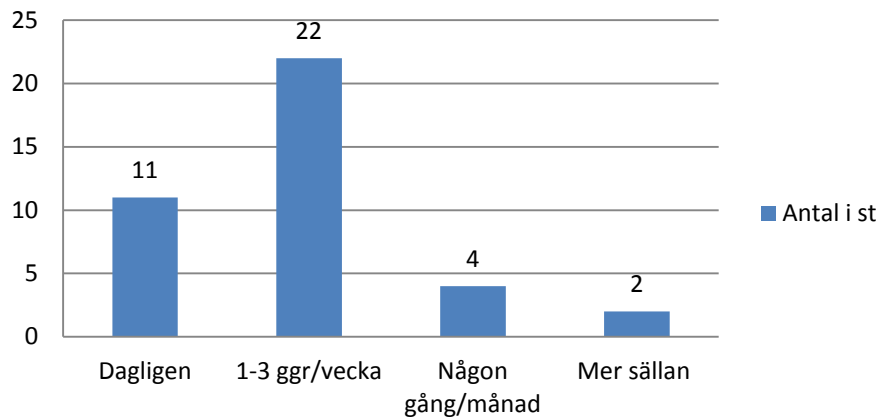
Denna enkät genomfördes för att få en uppfattning om hur en del av Mimers personal använder och tänker kring sina kemiska byggvaruprodukter som används i verksamheten. Av totalt 40 deltagare besvarade 39 stycken och det motsvarar ett aktivt deltagande på 97,5 % och ett bortfall på 2,5 %. I tabell 2 sammanställs frågorna om den generella användningen av Mimers kemiska byggvaruprodukter. De sex frågorna finns i den första kolumnen till vänster med tillhörande svarsalternativ och antal svar per alternativ fördelat på två rader.

Tabell 2 Redovisar generell användning av Mimers kemiska byggvaruprodukter.

Fråga 1): Hur ofta använder du kemiska produkter?	Dagligen	1-3 ggr/vecka	Någon gång/månad	Mer sällan	
	11 st	22 st	4 st	2 st	
Fråga 2): Var använder du kemiska produkter?	Inomhus	Utomhus	Både inomhus & utomhus, ca 50/50	Oftare inomhus än utomhus	Oftare utomhus än inomhus
	4 st	1 st	19 st	14 st	1 st

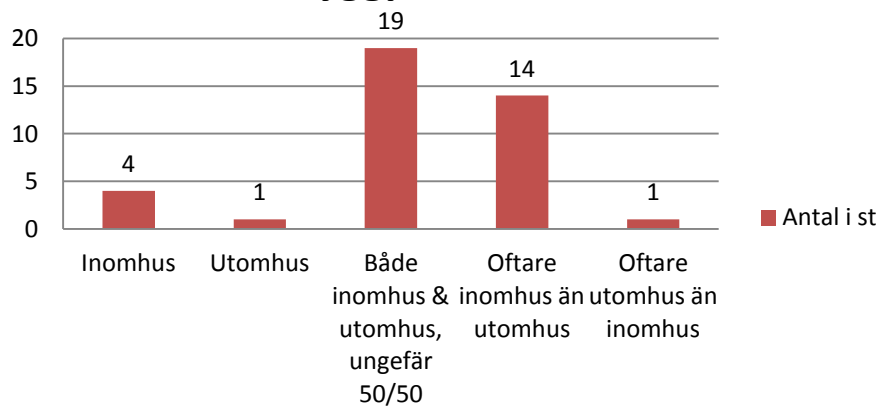
Fråga 3): Om det finns rekommendation för skyddsutrustning vid användning av en kemisk produkt, använder du det då?	Ja	Nej	Ibland	Sällan	Aldrig		
	15 st	3 st	16 st	4 st	0 st		
Fråga 4): När använder du Säkerhetsdatabladet?	Inför varje gång jag ska använda en kemisk produkt	Varje gång jag köpt en ny "okänd" kemisk produkt	När jag själv anser att jag behöver det	En gång i månaden	Någon gång i halvåret	Sällan	Aldrig
	1 st	12 st	8 st	0 st	0 st	9 st	9 st
Fråga 5): Brukar du fundera över om det finns någon kemisk produkt som kan vara bättre att använda, ur ett hälsoperspektiv?	Ja	Ibland	Nej				
	14 st	15 st	10 st				
Fråga 6): Är du orolig för att drabbas av ohälsa på grund av användningen av en kemisk produkt?	Ja	Nej	Kanske	Kan inte svara på det			
	2 st	26 st	9 st	2 st			

Hur ofta använder du kemiska byggprodukter?



Figur 7 Diagram som visar Mimers anställdas användningsfrekvens av produkterna.

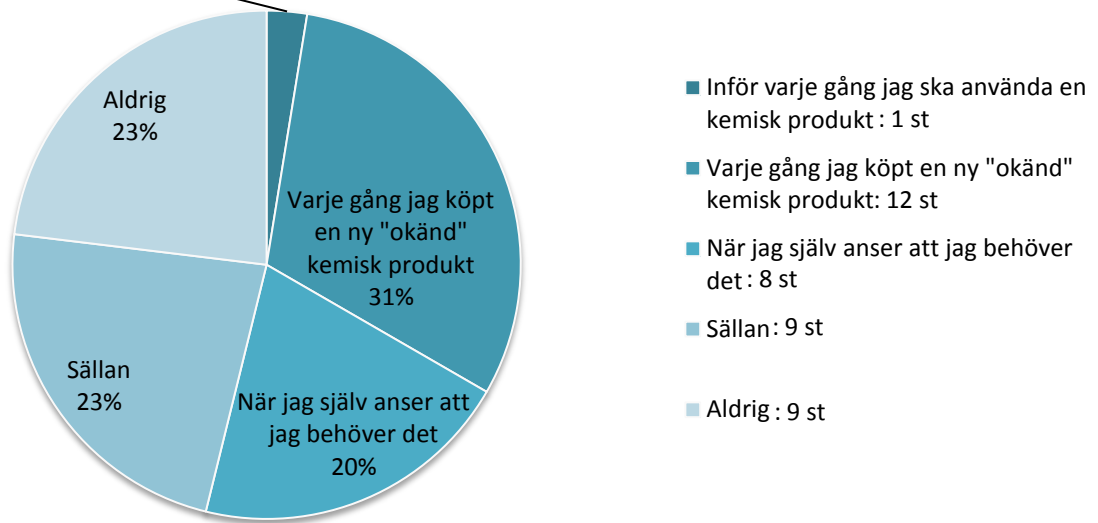
Var använder du kemiska byggprodukter?



Figur 8 Diagram som visar de platser där Mimers personal använder produkterna på.

Inför varje gång jag ska använda en kemisk produkt
3%

När använder du Säkerhetsdatabladet?



Figur 9 Cirkeldiagram som visar hur Mimers personal använder Säkerhetsdatabladet.

6.2 Enkät 2 – Användningsfrekvens för 16 utvalda kemiska byggvaruprodukter

Denna enkät genomfördes för att få en uppfattning om hur ofta de 16 olika kemiska byggvaruprodukterna används av berörd personal hos Mimer. Svartalternativen har anpassats till användningsområde och säsongsanvändning och därför finns en variation på svaren. Av totalt 40 stycken deltagare svarade 34 stycken. Det motsvarar ett aktivt deltagande på 85 % respektive ett bortfall på 15 %. I tabell 3 har resultatet sammanställs och visar hur ofta de 16 utvalda kemiska byggvaruprodukterna används. Svartalternativen står i översta raden och byggvaruprodukterna i första kolumnen till vänster. Ifyllt streck (–) på svartalternativen innebär att svartalternativet inte fanns att välja för den byggvaruprodukten.

Tabell 3 Visar hur ofta de 16 utvalda kemiska byggvaruprodukterna används.

Byggvaru- produkt	Varje dag	1-3 ggr/vecka	Någon gg/månad	Varje vecka	Varje månad	Varje kvartal	Varje halvår	Varje sommar månad	Varje sommar kvartal	Varje vinter- vecka	Varje vinter månad	Någon gg/vinter	Sällan	Aldrig
Alcro Alifatnafta	0 st	0 st	1 st	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13 st	20 st
Alcro Bestå fönsterfärg	–	–	–	0 st	0 st	1 st	6 st	–	–	–	–	–	0 st	27 st
Alcro Snickeri- spackel	–	–	–	0 st	0 st	1 st	–	–	–	–	–	–	17 st	16 st
ASSA Lockcleaner De-Icer	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 st	5 st	5 st	13 st	9 st
ASSA Låsspray	8 st	24 st	2 st	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0 st	0 st
Beckers Elegant Aqua Lackfärg	–	–	–	0 st	0 st	1 st	4 st	–	–	–	–	–	5 st	24 st
Cascol	0 st	2 st	8 st	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19 st	5 st
Jotun Träolja V	–	–	–	–	–	–	–	1 st	1 st	–	–	–	10 st	22 st
Kalcinex Kalkbort	0 st	0 st	3 st	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17 st	14 st

Byggvaru- produkt	Varje dag	1-3 ggr/vecka	Någon gg/månad	Varje vecka	Varje månad	Varje kvartal	Varje halvår	Varje sommar månad	Varje sommar kvartal	Varje vinter- vecka	Varje vinter månad	Någon gg/vinter	Sällan	Aldrig
Master Snabblack	–	–	–	0 st	0 st	0 st	–	–	–	–	–	–	5 st	29 st
P613 Limtvätt	–	–	–	0 st	1 st	0 st	1 st	–	–	–	–	–	16 st	16 st
PL400	0 st	2 st	13 st	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17 st	2 st
PP Superspackel Elastic	–	–	–	0 st	1 st	0 st	1 st	–	–	–	–	–	11 st	21 st
SikaBond-530	–	–	–	1 st	1 st	2 st	–	–	–	–	–	–	15 st	15 st
SikaBoom-MP	–	–	–	0 st	0 st	2 st	–	–	–	–	–	–	11 st	21 st
Sikasil-C	0 st	5 st	16 st	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11 st	2 st

6.3 Förenklad riskbedömning

Den förenklade riskbedömningen avser de 16 utvalda kemiska byggvaruprodukterna. I tabell 4 listas de i vänstra kolumnen med några av bedömningens aspekter i översta raden. Riskbedömningen omfattas av en sammanvägd riskvärdering för tre olika kategorier, de längst till höger. Riskvärderingens betydelse kan beskrivas: 1 – ingen eller liten risk/skada, 2 – Medelstor risk/skada och 3 – Stor risk/skada. Hur riskvärderingen i sin helhet har gjorts redogörs under avsnitt 2.5 och hela riskbedömningens utförande steg för steg som handledning finns även i bilaga 3.

Tabell 4 Redovisar hur farliga de kemiska produkterna är att använda.

Byggvaru- produkt	Användnings- plats	Krävs skydds- utrustning?	Användnings- frekvens (Exponering/dos)	Farlig- het hälsa	Farlig- het miljö	Total poäng
Alcro Alifatnafta (C & Röd)	Inomhus	Nej	1	1	1	3
Alcro Bestå Fönsterfärg (B & Gul)	Utomhus	Ja	1	2	2	5
Alcro Snickeri- spackel (B & Gul)	Inomhus	Nej	1	1	1	3
ASSA Lockcleaner De-Icer (C & Röd)	Utomhus	Ja	1	2	2	5
ASSA Låsspray (C & Röd)	Utomhus	Nej	3	3	1	7
Beckers Elegant Aqua lackfärg (B & Gul)	Inomhus	Ja	1	2	1	4
Cascol (B & Gul)	Inomhus	Nej	1	1	1	3
Jotun Träolja V (C & Ej bedömd)	Utomhus	Ja	1	3	1	5
Kalcinex kalkbort (B & Gul)	Inomhus	Ja	1	3	1	5
Master Snabblack (C & Röd)	Utomhus	Nej	1	2	1	4

Byggvaru- produkt	Användnings- plats	Krävs skydds- utrustning?	Användnings- frekvens (Exponering/dos)	Farlig- het hälsa	Farlig- het miljö	Total poäng
P613 Limtvätt (C & Röd)	Inomhus	Nej	1	2	1	4
PL400 (C & Röd)	Inomhus och utomhus	Ja	2	3	2	7
Plastic Padding Super- spackel Elastic (C & Röd)	Inomhus	Ja	1	3	1	4
SikaBond- 530 (B & Gul)	Inomhus	Nej	1	1	1	3
SikaBoom- MP (Ej bedömd)	Inomhus	Ja	1	3	1	5
Sikasil-C (B & Gul)	Inomhus	Nej	1	2	1	4

6.4 Substitutionsprodukter

I detta avsnitt redogörs förslag på utbytbara – substitutionsbara – produkter. Av de 16 utvalda kemiska byggvaruprodukterna finns nio stycken som fått eller misstänks skulle få bedömningarna C och Röd (Undviks) av SundaHus och Byggvarubedömningen. Osäkerheter och svagheter om förslagen på substitutionsprodukterna beskrivs i avsnitt 7, Diskussion.

Användningsområdet för Alifatnafta från Alcro finns i två olika utförandetyper, lacknafta och alifatnafta. Innehållet skiljer dem åt. Alifatnafta är fri från aromater och ska vara miljövänligare (Sveff, 2012). Eftersom det bättre alternativet av lacknafta redan används blev det svårt att hitta en bättre produkt. Alifatnaftan från Alcro innehåller utfasnings- och SIN-ämnen enligt BVB och endast hälsofarliga ämnen enligt SundaHus. Delas användningsområdena upp kan Alcro:s produkt Delfin penseltvätt vara ett alternativt rengöringsmedel för penslar och dylikt. Den bedöms som B och gul (accepteras) i bedömningssystemen. Annat alternativ är att välja akrylatfärg istället för alkydfärg då det är vattenlösligt och därmed miljövänligare (Dinbyggare, uå).

Produktens holistiska användningsområde för ASSA Lockcleaner De-Icer kunde inte hittas i en annan produkt med ett bättre innehåll.

ASSA Låsspray innehåller PRIO-ämnen. Övriga bedömda låssprayer hos BVB och SundaHus hade likavärdig bedömning. En produkt från Unipak, kallad Glidex skulle dock kunna vara ett alternativ. Det fungerar bland annat som smörjmedel till tröga gångjärn, lås och dylikt. Det finns både i form av spray respektive medel och är klassad som B och gul (accepteras) i SundaHus och BVB.

Träolja V från Jotun för utomhusbruk och impregnerat trä samt stort användningsområde. Innehåller prioriterade riskminskningsämnen, miljöfarliga och hälsofarliga ämnen enligt SundaHus. Skulle kunna bytas ut mot vattenburen träolja från Alcro eller Becker (Elit) eller Cuprinol:s Träolja V. Samtliga föreslagna produkter har blivit bedömda med B respektive Gul (Accepteras) och har liknande användarvillkor som Jotun:s produkt. Enligt BVB innehåller ingen av produkterna PRIO- eller SIN-ämnen. Dock anger SundaHus att de innehåller PRIO-ämnen.

Master Snabblack innehåller utfasningsämnen i enlighet med både BVB och SundaHus. Övriga sprayfärger som blivit bedömda var bedömda likasinnat som Master Snabblack (C respektive röd (Undviks)). Därmed skulle lackfärg i flytande form istället kunna användas, som exempelvis Beckers variant Elegant Aqua med bedömning B och Gul (Accepteras). Produkten innehåller riskminskningsämnen enligt båda bedömningssystemen. Ytterligare ett alternativ är Qloss lack färg mineraliska underlag från Qloss AB som fått bedömning grön (Rekommenderas) av BVB och B av SundaHus.

P613 Limtvätt från Prols innehåller enligt BVB SIN- och PRIO-ämnen, medan produkten i SundaHus bedöms innehålla endast miljö- och hälsofarliga ämnen. Övriga befintliga bedömda limtvättar i bedömningssystemen var lika dåliga som P613 Limtvätt från Prols (C respektive Röd (Undviks)) Via Google hittades en produkt kallad Paint & Glue remover från Kmi Green Products, som inger en antydning om att vara miljövänligare. Med denna produkt ska det vara möjligt att lösa upp och ta bort diverse olika färger, lacker och kontaktlim. Medlet ska bestå av naturliga oljor och inte avge eller innehålla skadliga ångor eller lösningsmedel. (KMI AB, u.å.; KMI AB, 2011)

PL400 innehåller PRIO-ämnen och miljö- och hälsoskadliga ämnen enligt båda bedömningssystemen. Produkten skulle kunna bytas ut mot Sticky Bond från Veidec AB, bedömt som Gul (Accepteras) hos BVB och C hos SundaHus, som anger att produkten innehåller PRIO-ämnen). Simson 2100 från WG Produkter finns hos SundaHus bedömd som B och kan användas på flertalet material. Innehåller dock inga PRIO- eller SIN-ämnen. En tredje föreslagen produkt är Konstruktionslim 850 från Essve Produkter, bedömd som C respektive gul (Accepteras). Enligt bedömningssystemen innehåller produkten både PRIO- och SIN-ämnen.

Plastic Padding Superspackel Elastic från Loctite innehåller riskminsknings- och SIN-ämnen. Det skulle kunna bytas ut mot allroundspacklet Weber Väggspackel från Weber. Produkten kan användas på flertalet material och har en relativt snabb torktid (likvärdiga egenskaper som produkten från Loctite). Weber:s väggspackel har bedömts som B och gul (accepteras) hos SundaHus respektive BVB. Ytterligare ett alternativ är Bostik Snickerispackel från Bostik AB, som kan användas till många material och torkar snabbt. SundaHus bedömning är B och BVB ger gul (accepteras), dock innehåller produkten riskminskningsämnen.

SikaBoom-MP saknar bedömning i BVB och SundaHus, men inkluderas i detta avsnitt för att det inte verkar vara användarvänligt. Produkten skulle kunna ersättas mot Bostik Care Seal, ett fogskum från Bostik AB. Produkten har bedömts som B hos BVB och C med såväl utfasnings- som riskminskningsämnen hos SundaHus. Dock marknadsförs Care Seal som ett miljövänligt fogskum fritt från freoner och isocyanat (Bostik, u.å.).

7 DISKUSSION

I detta avsnitt redogörs funderingar, åsikter, resonemang, svagheter och osäkerheter kring examensarbetet, dess resultat och även utifrån frågeställningarna.

7.1.1 Jämförelse kommunernas kemikaliearbete

Litteratursökningen av hur andra kommuner arbetar med kemikalier gav ett oväntat resultat. Utvecklingen inom kemikalieområdet ned till lokal nivå misstänktes ha kommit längre än vad utfallet verkar visa. Västerås stad antog en handlingsplan i slutet av 2014, liksom Stockholm stad, Karlstads kommun och Göteborgs stad. Det ger en antydning om att arbetet mot minskad kemikalieanvändning på lokal nivå via olika åtgärder är i startskedet.

Likheter finns mellan de flesta av kommunernas olika planer. I slutändan är mål och syfte med planerna ganska likvärdiga. Göteborgs stad, Stockholms stad och Västerås stad lyfter särskilt fram ambitionen om att på sikt nå en giftfri miljö i respektive stad. Att ha delmål och planerade åtgärder över tid är en strategi som känns kontrollerbar och hållbar. Vidare vill samtliga kommuner utöver Västerås minska kemikalieanvändningen och mer eller mindre informera invånarna om riskerna samt förväntade insatser från deras sida. Det är nog en del av det arbete som krävs för att bryta ett vanebeteende. Dock borde fokus även ligga på producenter i den mån det är möjligt, som Malmö stad lyft fram i sin åtgärd. Detta eftersom det främst är de som har möjlighet att styra kemikalieanvändningen.

En samverkan mellan Stockholm, Göteborg, Västerås och Malmö har funnits under tiden som planerna har bearbetats fram. Samtliga städer hänvisar till detta i respektive plan och syftet med denna samverkan är att kunskaper och erfarenheter kan delas städerna emellan. Detta sätt att utbyta information på är ett koncept som skulle kunna orsaka en positiv förändring där fler än en part gynnas. Det är vanligt att det diskuteras om hur beslut på övre nivå oftast kan uppnås, ifall det lyckas genomsyras i de lägre nivåerna först. Kommunernas antagna handlingsplaner är ett tydligt exempel. De vill förbättra situationen med kemikalier på lokal nivå och har också hänvisat till det nationella miljö kvalitetsmålet "*Giftfri miljö*". Lyckas kommunerna med sina kemikalieåtgärder över tid, kan organisationer och myndigheter på regional nivå påverkas. Slutligen kan ett nationellt arbete påbörjas och förbättra hela samhällets miljö mot kemikalier.

Malmö stad är den kommun som skiljer sig mest från övriga kommuner. Dels antog de en handlingsplan redan år 2011, dock riktas den mot ett större perspektiv inom klimat och miljö. Kemikalier hanteras i en liten del av det totala arbetet. Det är alltså inte en renodlad plan för kemikaliearbetet. Det är viktigt att ta hänsyn till detta, eftersom skillnaden på prioriteringen för att minska kemikalierna märks väldigt mycket mellan Malmö och övriga städer. Malmös plan innehåller 26 stycken åtgärder där ansvaret fördelats ut till kommunens olika förvaltningar. Det är en likhet som finns i de flesta andra kommuners antagna

kemikalieplaner, där ansvaret för åtgärderna fördelats mellan särskilt berörda verksamheter.

I Malmö stads utvärdering av handlingsplanens utförande, genomförd via enkätfrågor, anser majoriteten av ansvariga förvaltningar att samtliga ansvarsåtgärder är en pågående process. Med detta kommer det inte vara möjligt att fullända och avsluta arbetet med åtgärderna inom ramen för handlingsplanens tidsperiod (2011-2014). (Malmö stad, 2015) En svaghet med utvärderingen är att detaljerad information om hur arbetet med kemikalieområdet har utförts av ansvariga förvaltningar, inte redogörs. Det hade varit intressant att ha fått möjlighet att ta del av info om hur förvaltningarna arbetat för att nå ut till sina invånare om kemikaliespridningen och åtgärder för att minska användningen inom konsumtion och produktion.

7.1.2 Jämförelse mellan kommunala bostadsbolag

Det var intressant att ta reda på hur kemikaliarbetet är på några andra kommunala bostadsbolag. Fem stycken ”Ja” och ”Nej”-frågor med en följdfråga valdes medvetet för att få en så hög svarsfrekvens som möjligt. Att formulera relevanta frågor med rätt infallsvinkel och betydelse var svårt. I och med detta framkom en tydlig svaghet med undersökningen och det var att svaren från respektive kommunalt bostadsbolag ibland blev svåra att förstå i sin helhet. Möjliga anledningar till detta kan vara avsaknaden av företagens helhetsbild och hur hela organisationen arbetar. Undersökningen blev även missvisande ibland i samband med en lång redogörelse i fråga 1 som inkluderade svar som skulle stå i en senare fråga.

Gavlegårdarna i Gävle, Eskilstuna kommunfastigheter, Hüge Bostäder i Huddinge, Uppsalahem, Väsbyhem i Upplands Väsby och Vätterhem i Jönköping har ett systematiskt kemikaliarbete. Gemensamt för Vätterhem och Väsbyhem är att de arbetat för att minskat ned antalet kemiska produkter i verksamheterna. Samtliga kommunala bostadsbolag i omvärldsanalysen förutom Mimer (inaktuell lista), Gavlegårdarna och Mitthem (ingen befintlig lista alls), har någon eller några vägledande listor över vilka kemikalier som får användas i verksamheterna.

Det var intressant att få veta hur några kommunala bostadsbolag förändrat och utvecklat sitt kemikaliarbete över tid. Väsbyhem har som nämnt låtit ett mål för utrensning av antalet kemiska produkter blivit en betydande miljöaspekt. Detta innebär att arbetet kan utföras regelbundet på ett systematiskt sätt istället för att målet eventuellt glöms bort. Tvärt emot inledande mening i detta stycke, kändes det konstigt att Eskilstuna kommunfastigheter inte sätter upp nya mål för kemikalierna vart efter som de avklarats. Samtidigt tolkades svaret som att nuvarande arbetsutförandet fungerar bra utan något krångel och därför inte behöver bli mer komplicerat.

Det kommunägda bostadsbolaget Mitthem i Sundsvall har inget systematiskt kemikaliarbete i överhuvudtaget ännu. De kanske inte tycker att det behövs eller tar hjälp av externt företag att utföra lättare reparationer hos sina hyresgäster. Dock intressant att de anlitar ett konsultföretag vid beslut om att en riskbedömning ska göras. Det bör ju innebära att företaget tillhandahåller med kemiska byggvaruprodukter. En annan spekulation kring

anledning till varför de inte har ett systematiskt kemikaliearbete är kanske att Mitthem inte anser att produkterna är tillräckligt farliga att de resurserna behövs, trots att befintlig lagstiftning säger annorlunda.

Troligen kan omvärldsanalysen fungera inspirerande för Mimers framtida systematiska kemikaliearbete. Målet att miljöcertifieras under 2016 kommer nog kunna bidra till ordentliga mål och riktlinjer för hur kemikaliearbetet ska vara. Att berörd personal på Mimer redan fått gå relevanta utbildningar rörande kemikalier känns som ett smart drag. I och med certifieringen är det väldigt viktigt att uppsatta rutiner efterlevs. Till dess är berörd personal redan medveten om den struktur och noggrannhet som gäller, även om de inte upplevt förändringen ännu. Syftet med miljöcertifieringen handlar om att organisationen skall arbeta för ständig förbättring och det inkluderar fortsatt förebyggande arbete mot olyckor.

7.1.3 Bostads AB Mimers verksamhet

Bostads AB Mimer är inte en miljöfarlig verksamhet, vilket innebär att bostadsbolaget inte behöver tillstånd för att få drivas. Däremot finns lagstiftning som kräver korrekt hantering av kemikalier och att riskbedömningar genomförs. Det gäller exempelvis Miljöbalken och föreskrifterna AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete och AFS 2011:19 Kemiska arbetsmiljörisker (Prevent, u.å.). Att vara medveten om vilka risker som finns på sin arbetsplats inom alla områden är en bra förutsättning för att olyckor ska undvikas. Mimer ville indirekt föra sitt kemikaliearbete framåt ett steg längre utöver kommunens krav, genom denna förenklade riskbedömning av deras kemiska produkter.

Identifieringen av riskerna och detaljinformationerna via Säkerhetsdatabladerna var intressant och skrämmande. Trots farosymboler och faropiktogram och farokoder verkar det naturligt att tänka att dem är ofarliga. Utifrån enkät 1 är det få av Mimers användare av kemikalierna som är oroliga för att drabbas av fysisk ohälsa, med all rätt. Förmodligen krävs en längre exponeringsmängd. Det är dock positivt att många anställda hos Mimer reflekterar över om det finns någon annan produkt som skulle kunna vara bättre att använda, utifrån hälsoperspektivet. Trots eventuell viss nonchalans över oron för att drabbas av ohälsa, verkar Mimers personal vara medvetna om substitutionsprincipen. Däremot känns det tveksamt att så många inte utnyttjar Säkerhetsdatabladet. Samtidigt behövs det antagligen inte för en produkt som används ofta av någon, som därmed säkerligen är medveten om riskerna.

De flesta av examensarbetets utvalda kemiska byggvaruprodukter innehöll i första hand hälsofarliga ämnen och sekundärt miljöfarliga ämnen. Dock förekommer inte dessa i ren form, som i så fall kanske hade haft högre koncentration och kunnat utgöra större fara. Hanteras produkterna på rätt sätt och efter rekommenderad användning känns sannolikheten liten att en betydande olycka inträffar. Används inte de kemiska byggvaruprodukterna skall de förvaras på Mimers områdeskontor i respektive kontors kemikalieskåp. För de produkter där någon form av skyddsutrustning krävs känns det bra att majoriteten av Mimers personal använder det. Att 15 stycken svarade ibland på den frågan är en osäkerhet, möjligen bedöms då skyddsutrustningens behov i varje enskilt fall. Ska arbetet utföras utomhus i stark blåst och med någon sprayprodukt exempelvis, bedömer nog användaren att skyddskläder kan vara bra för att skydda egna kläder.

Det finns både för- och nackdelar med substitutionsprincipen. Självfallet bör produkter med farligt kemiskt innehåll för hälsa och miljö tas bort och/eller ersättas med en vänligare produkt. Riktigt så lätt uppfattades inte arbetet vara i detta examensarbete när förslag på andra produkter skulle hittas. Utgångspunkten var utförda bedömningar på produkter inom respektive användningsområde hos SundaHus och BVB. Många av förslagsprodukterna som fanns hos båda systemen hade skilda bedömningar över ämnesinnehållet (PRIO-ämnen och bara miljö- och hälsofarliga ämnen exempelvis). Detta försvårar bedömningen att veta om den nya produkten är att rekommendera eller inte. Möjliga anledningar till skilda bedömningar kan bero på olika eller gamla bedömningsår (någon produkt hade bedömts senast 2012 av ena systemet medan det andra systemet bedömde produkten under 2015 och en annan produkt hade bedömts senast år 2012 av båda systemen). Ytterligare en anledning kan vara skilda bedömningskriterier (trots att produkter bedöms någorlunda likasinnat mellan båda systemen, innebär inte det att systemen utnyttjar exakt likadana kriterier).

Andra faktorer värda att nämna om substitution. En svaghet är att det är svårt och veta hur bra de utbytbara produkterna är. Risk för omvänd effekt finns, att ett miljövänligare alternativ tyvärr kan reagera sämre och därmed kräva större förbrukningsmängd till exempel. Vidare bör en övervägning göras med hänsyn till produktens användningsfrekvens. Till exempelvis Alcro Alifatnafta är bedömd som C och Röd (Undviks) av SundaHus och BVB och bör inte användas. Därför underlättar det mer för Mimer att besluta att produkten inte ska finnas kvar i verksamheten, på grund av en liten användningsfrekvens. Däremot kan liknande tankesätt bli problematiskt för ASSA Låsspray som är dåligt och innehåller farligt kemiskt innehåll, samtidigt som produkten används ofta. En möjlig krock mellan intressen och prioritet kan tänkas uppstå. Personalen måste kunna utföra sitt arbete utan att känna sig begränsade. En farlig produkt som byts ut till en vänligare men med svagare styrka kanske leder till ett ineffektivt arbete. I slutändan måste Mimers personal kunna utföra ett tillfredsställande arbete för hyresgästens räkning.

8 SLUTSATSER

I detta examensarbete har ett urval av Bostads AB Mimers kemiska byggvaruprodukter undersökts och genomgått en förenklad riskbedömning. Många produkter som används av verksamheten har ett kemiskt innehåll som medför eller kan medföra risker på hälsa och miljö. Utifrån fallstudie och resultat kan följande slutsatser dras:

- 1) Identifierade risker som finns vid användningen av dessa byggvaruprodukter är ett kemiskt innehåll med hälsoskadliga, irriterande, brandfarliga, frätande, oxiderande och miljöfarliga egenskaper.
- 2) Bland berörd personal hos Mimer är användningsfrekvensen av kemiska produkter i allmänhet mycket hög. Av 40 stycken använder 33 stycken (82,5 %) kemiska produkter en eller flera gånger i veckan. Vidare används de ungefär lika mycket inomhus som utomhus (47,5 % av berörd personal) och 35 % använder mest produkter inomhus.
- 3) Det finns andra kemiska byggvaruprodukter som bedöms vara bättre för såväl hälsa som miljö. Förslag på produkter med ett vänligare kemiskt innehåll bland urvalsprodukterna i examensarbetet som bedömts som värst (C respektive Röd) enligt SundaHus och BVB, redogörs i avsnitt 6.4 Substitutionsprodukter. Dock fanns det även några få produkter där ett konkret förslag på en substitutionsprodukt inte kunde anges.
- 4) De flesta andra kommunala bostadsbolag som kontaktades har ett systematiskt kemikaliearbete i form av årliga inventeringar, vägledande kemikalielista och eftersträvan att minska ned antalet kemiska produkter i sin verksamhet. Andra kommuner som antagit någon plan för kemikalier har fokuserat åtgärderna på att minska kemikalieanvändningen i sina kommunala verksamheter, barn och unga ska exponeras mindre på sikt samt bidra till det nationella miljö kvalitetsmålet ”Giftfri miljö” genom sitt lokala kemikaliearbete.

9 FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE

Detta examensarbete har genomförts för att kunna ge Bostads AB Mimer en uppskattad översikt på sina kemiska byggvaruprodukter och hur farliga de kan vara för anställdas hälsa. Nu kan Mimer få inspiration och förhoppningsvis en vägledning för sitt framtida arbete med sina kemiska produkter. Förslag till fortsatt arbete skulle kunna vara:

- Eftersom examensarbetets förenklade riskbedömning utfördes på ett urval av Mimers kemiska byggvaruprodukter, kan det genomföras på övriga befintliga produkter som anses relevanta att riskbedöma.
- Att utföra en fördjupad riskbedömning av produkterna som fått en totalpoäng på minst 5, med hjälp av en konsult (få expertisbedömning). Värdets gräns för om en fördjupad riskbedömning skulle kunna göras för de produkter som har fått en totalpoäng på 5 eller mer, är endast ett exempel. Som mest kunde en produkt dock få en maxpoäng på 9 och hälften av det är 4,5. En avrundning uppåt till 5 har därmed gjorts i detta sammanhang. Utöver detta kan det dock vara rimligt att det finns ytterligare faktorer som är värda att ta hänsyn till, för andra produkter utöver examensarbetets urval.
- Prioritera att ta bort och/eller fasa ut produkter som bedömts som C och Röd enligt bedömningssystemen. Inkludera även produkter som innehåller PRIO-ämnen, SIN-ämnen, PBT-ämnen och vPvB-ämnen.

REFERENSER

Arbetsmiljöverket. (2007). *Riskbedömning – att undersöka och bedöma risker*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

Bostads AB Mimer. (u.å.). *Om oss*. Hämtad 2015-04-15 från <http://www.mimer.nu/CM/Templates/Article/general.aspx?cmguid=af3e3425-979c-4cb7-83f1-cdf75a8c631d>

Bostik. (u.å.). *Fogskum Care Seal*. Hämtad 2015-05-24 från <http://www.bostik.se/Products/Sealants/Foam-sealant/PO238>

Byggvarubedömningen. (2015a). *Byggvarubedömningens Bedömningskriterier 3.0*. Sundbyberg: Byggvarubedömningen

Byggvarubedömningen. (2015b). *Om oss*. Hämtad 2015-05-04 från <https://www.byggvarubedomningen.se/om-oss/>

Dinbyggare. (u.å.). *Måla om träfasaden med akrylatfärg*. Hämtad 2015-05-23 från <http://www.dinbyggare.se/communicate/artiklar/article.aspx?id=5495>

Göteborgs stad. (2014). *Kemikalieplan för Göteborgs stad*. Göteborg: Göteborgs stad.

Karlstads kommun. (2014). *Kemikalieplan*. Karlstad: Kommunstyrelsen

Kemikalieinspektionen. (u.å.a.). *Kemiska ämnen*. Hämtad 2015-04-07 från <http://konsument.kemi.se/kemikalier-i vardagen/kemiska-amnen>

Kemikalieinspektionen. (u.å.b.). *Varor och kemiska produkter*. Hämtad 2015-04-07 från <http://konsument.kemi.se/kemikalier-i vardagen/varor-och-kemiska-produkter>

Kemikalieinspektionen. (2006). *Förteckning över risk- och skyddsfraser (KIFS 2005:7)*. Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen. (2009). *Klassificering och märkning enligt KIFS 2005:7*. Sundbyberg: Kemikalieinspektionen

Kemikalieinspektionen. (2011a). *Faropiktogram*. Hämtad 2015-05-11 från <http://www.kemi.se/faropiktogram>

Kemikalieinspektionen. (2011b). *Farosymboler*. Hämtad 2015-05-11 från <http://www.kemi.se/sv/Innehall/Lagar-och-andra-regler/Dags-att-klassificera-och-marka-om-kemiska-produkter/Kort-om-KIFS-20057/Farosymboler/>

- Kemikalieinspektionen. (2012) *En hjälp att prioritera*. Hämtad 2015-05-25 från http://www2.kemi.se/templates/PRIOframes_4045.aspx
- Kemikalieinspektionen. (2013) *Kort om CLP*. Hämtad 2015-05-25 från <http://www.kemi.se/sv/Innehall/Lagar-och-andra-regler/Dags-att-klassificera-och-marka-om-kemiska-produkter/Kort-om-CLP/>
- KMI AB. (u.å.) *Paint & Glue Remover*. Hämtad 2015-05-24 från <http://kmgreenproducts.com/produkter/bat-bil-hus/paint-glue-remover/>
- KMI AB. 2011. *Produktsblad Paint & Glue Remover*. Löddeköpinge: KMI Green Products.
- Malmö stad. (2011). *Handlingsplan för klimat- och miljöarbetet i Malmö stad 2011-2014*. Malmö: Kommunstyrelsen i Malmö stad
- Malmö stad. (2015). *Utvärdering av handlingsplan för klimat- och miljöarbetet i Malmö stad 2011-2014*. Malmö: Miljöförvaltningen
- MSB. (2014). <https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Brandfarligt--explosivt/Klassificering--markning/CLP-och-GHS/> 2015-05-06
- Ohlsson, R. (u.å.) Kemikalier. I *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ep.bib.mdh.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/kemikalier>
- Prevent. (u.å.) *Riskbedömning*. Hämtad 2015-04-08 från <http://www.prevent.se/KemiGuiden/Uppslagsboken/Dessa-rutiner-maste-fungera/Riskbedomning/>
- SundaHus. (u.å.). *SundaHus Miljödata*. Hämtad 2015-06-23 från <http://www.sundahus.se/tjanster/miljodata/>
- SundaHus. (2009a). *Historien om vilka vi är*. Hämtad 2015-05-04 från <http://sundahus.se/about/who-we-are.aspx>
- SundaHus. (2009b) *SIN-listan uppdaterad med 89 nya ämnen*. Hämtad 2015-05-25 från <http://www.sundahus.se/news--facts/news-archive/2009/10/sin-listan-uppdaterad.aspx>
- SundaHus. (2014). *Hur görs bedömningarna?* Hämtad 2015-05-04 från <http://sundahus.se/services/environmental-data/assessments.aspx>
- Stockholms stad. (2014). *Stockholms stads kemikalieplan 2014-2019*. Stockholm: Stockholms kommunfullmäktige.
- Sveff. (2012). *Miljöguide vid val av byggnadsfärger*. Stockholm: Sveff.
- Säkerhetsdatablad. (2008a). *Alcro Alifatnafta*. Revisionsdatum: 2008-04-25
- Säkerhetsdatablad. (2008c). *Master Snabblack*. Revisionsdatum: 2008-05-12
- Säkerhetsdatablad. (2010). *Cascol*. Revisionsdatum: 2010-11-15

Säkerhetsdatablad. (2011). *Kalcinex kalkbort*. Revisionsdatum: 2011-10-26

Säkerhetsdatablad. (2012a). *Alcro Snickerispackel*. Revisionsdatum: 2012-06-27

Säkerhetsdatablad. (2012b). *ASSA Lockcleaner De-Icer*. Revisionsdatum: 2012-10-07

Säkerhetsdatablad. (2012c). *ASSA Låsspray*. Revisionsdatum: 2012-04-18

Säkerhetsdatablad. (2012d). *PL400*. Revisionsdatum: 2012-03-29

Säkerhetsdatablad. (2012e). *SikaBond-530*. Revisionsdatum: 2012-04-02

Säkerhetsdatablad. (2013a). *P613 Limtvätt*. Revisionsdatum: 2013-10-17

Säkerhetsdatablad. (2013b). *SikaBoom-MP*. Revisionsdatum: 2013-07-05

Säkerhetsdatablad. (2013c). *Sikasil-C*. Revisionsdatum: 2013-07-04

Säkerhetsdatablad. (2014). *Träolja V Jotun*. Revisionsdatum: 2014-05-02

Säkerhetsdatablad. (2015a). *Alcro Bestå fönsterfärg*. Revisionsdatum: 2015-01-13

Säkerhetsdatablad. (2015b). *Beckers Elegant Aqua*. Revisionsdatum: 2015-03-31

Säkerhetsdatablad. (2015c). *Plastic Padding Superspackel Elastic*. Revisionsdatum: 2015-02-16

Värmdö kommun. (2013). *Plan för minskning av skadliga ämnen*. Värmdö: Kommunstyrelsen

Västerås stad. (2015). *Kortversion av Västerås stads handlingsplan för kemikalier 2015-2020*. Västerås: Västerås stad.

BILAGA 1: NYA PRODUKTMÄRKNINGAR

I denna bilaga återfinns de äldre farosymbolerna enligt KIFS 2005:7, som gällde från 2005-2015. De har successivt överlappats och ersatts av nya märkningar, så kallade faropiktogram och från 1 juni 2015 skall alla produkter vara märkta enligt CLP-förordningens faropiktogram (MSB, 2014; Kemikalieinspektionen, 2009). Se mer information om detta under avsnitt 3.2.



Figur 10 Explosiv (Kemi, 2011b)

Figur 11 Exploderande bomb (Kemi, 2011a)



Figur 12 Oxiderande (Kemi, 2011b)

Figur 13 Flamma över cirkel (Kemi, 2011a)



Figur 14 Mycket/extremt brandfarlig (Kemi, 2011b)

Figur 15 Flamma (Kemi, 2011a)



Figur 16 Giftig/Mycket giftig (Kemi, 2011b)

Figur 17 Dödskalle med korsande benknotor (Kemi, 2011a)



Figur 18 Hälsoskadlig/Irriterande (Kemi, 2011b) Figur 19 Utropstecken Figur 20 Hälsofara (Kemi, 2011a)



Figur 21 Frätande

Figur 22 Frätande



Figur 23 Miljöfarlig

Figur 24 Miljöfarligt

Nya faropiktogram:



Figur 25 Gasbehållare



Figur 26 Utropstecken



Figur 27 Hälsofara (Kemi, 2011a)

BILAGA 2: SAMMANFATTANDE TABELL OMVÄRLDSANALYS

I denna bilaga redovisas exakta svar på de sex enkätfrågorna som skickades ut till tio kommunala bostadsbolag. Utöver Bostads AB Mimer svara sju andra organisationer, ett deltagande motsvarande 80 % och alltså ett bortfall på 20 %.

Tabell 5 Sammanställd tabell över omvärldsanalysen.

Bostadsbolag:	1. Arbetar ni systematiskt med kemikaliefrågor?	2. Gör ni några riskbedömningar på kemikalier?	3. Om ja, utför ni dem själva eller tar ni hjälp av expertis, konsult och dylikt?	4. Använder ni t.ex. SundaHus eller Byggvarubedömningen till hjälp vid bedömning av kemikaliers farlighet?	5. Har ni en vägledande förteckning över kemikalier/kemiska produkter som får användas?	6. Har ni något internt mål som berör kemikaliefrågor/kemikalieanvändningen?
Bostads AB Mimer, Västerås	Nja, vi har arbetat med frågan i omgångar under flera år. Vi har inventerat, gjort utrensningar, haft utbildningar m.m men skulle inte kalla det systematiskt. Anledningen är nog att det inte har känts prioriterat miljömässigt men om vi ska bli miljöcertifierade måste vi arbeta med detta på ett mer systematiskt	Nej, det gör vi inte i dagsläget.	-	Ja det gör vi, vi har idag licens för båda systemen.	Ja, den är dock inaktuell och efterlevs inte. Men det ska bli bättre!	Vi har inget uttalat mål förutom att det finns lagkrav kopplade till frågan samt de mål som finns i Västerås stads handlingsplan för kemikalier som även omfattar oss som kommunalt bolag.

	sätt och det är därför vi har en nystart nu.					
Bostadsbolag:	1. Arbetar ni systematiskt med kemikaliefrågor?	2. Gör ni några riskbedömningar på kemikalier?	3. Om ja, utför ni dem själva eller tar ni hjälp av expertis, konsult och dylikt?	4. Använder ni t.ex. SundaHus eller Byggvarubedömningen till hjälp vid bedömning av kemikaliers farlighet?	5. Har ni en vägledande förteckning över kemikalier/kemiska produkter som får användas?	6. Har ni något internt mål som berör kemikaliefrågor/kemikalieanvändningen?
Eskilstuna kommunfastigheter, Eskilstuna	Ja, har listor för städ, fastighets-skötsel och byggservice-avdelningarna	Ja	Expertis	SundaHus	Ja	Nej inte längre då vi nått långt. Gäller att upprätthålla det vi har.
Gavlegårdarna, Gävle	Gavlegårdarna är certifierade enligt ISO 14001 och 9001 sedan några år och gör i och med detta en årlig kemikalieinventering. Årets inventering slutförs under maj.	Ja, vi använder SundaHus system och har en målsättning att de kemikalier som används ska vara A eller B klassade enligt SundaHus.	Ja, efter att alla kemikalier är registrerade hos SundaHus köper vi deras tjänst att granska och riskbedöma dessa.	SundaHus	Ingen vägledande förteckning i dagsläget. Ett arbete pågår inom Gävle kommun där ett nystartat nätverk med representanter från kommunens bolag och förvaltningar ska se över vägledande förteckningar att användas vid upphandlingar, inköpsrutiner mm.	Att vi ska genomföra en årlig kemikalieinventering och målsättningen är att minska kemikalieanvändningen i Gavlegårdarnas verksamhet. Dessutom ska dessa vara A eller B klassade enligt SundaHus kriterier.

Bostadsbolag:	1. Arbetar ni systematiskt med kemikaliefrågor?	2. Gör ni några riskbedömningar på kemikalier?	3. Om ja, utför ni dem själva eller tar ni hjälp av expertis, konsult och dylikt?	4. Använder ni t.ex. SundaHus eller Byggvarubedömningen till hjälp vid bedömning av kemikaliers farlighet?	5. Har ni en vägledande förteckning över kemikalier/ kemiska produkter som får användas?	6. Har ni något internt mål som berör kemikaliefrågor/ kemikalieanvändningen?
Huge Bostäder, Huddinge	Ja, vi har tillsammans med stora delar av vår egen personal tagit fram en kemikalielista som innehåller de kem som FÅR användas i vår egen förvaltning. Om någon vill använda annat måste miljöstrateg godkänna detta först. Listan uppdateras i en större omfattning vart annat år men gallras/fylls på löpande beroende på önskemål och vad som händer på marknaden.	Nej, inte direkt, men vi använder SundaHus då vi värderar kemikalier och material. Vi försöker undvika utfasningsämnen, begränsningsämnen och hormonstörande ämnen i de produkter som vi själva hanterar.	Vi letar information i SundaHus databas och för de tekniska bedömningarna har vi många kollektivanställda att fråga om råd.	SundaHus	Ja, vi har en framtagen kemikalielista som större delen av personalen varit delaktig i, se mer detaljerad beskrivning i fråga 1.	Inte för tillfället, men vi arbetar just med frågan och kommer att till nästa år ha både kortsiktiga och långsiktiga mål för detta.

Bostadsbolag:	1. Arbetar ni systematiskt med kemikaliefrågor?	2. Gör ni några riskbedömningar på kemikalier?	3. Om ja, utför ni dem själva eller tar ni hjälp av expertis, konsult och dylikt?	4. Använder ni t.ex. SundaHus eller Byggvarubedömningen till hjälp vid bedömning av kemikaliers farlighet?	5. Har ni en vägledande förteckning över kemikalier/kemiska produkter som får användas?	6. Har ni något internt mål som berör kemikaliefrågor/kemikalieanvändningen?
Mitthem, Sundsvall	Nej, vi arbetar inte systematiskt med kemikaliefrågor.	Om vi behöver göra riskbedömningar så anlitar vi konsult.	-	Nej	Nej	Nej
Uppsalahem, Uppsala	Ja, vi arbetar med det inom ramen för vårt miljöledningssystem	Ja	Vi använder SundaHus	SundaHus	Ja, vi har en kemikalielista.	Nej, inte förutom att all upphandling av varor, tjänster och entreprenader ska senast år 2020 följa (miljöstyvningsrådets) avancerade krav eller motsvarande med fokus på minskning/substitution/utfasning av miljö- och hälsofarliga ämnen.

Bostadsbolag:	1. Arbetar ni systematiskt med kemikaliefrågor?	2. Gör ni några riskbedömningar på kemikalier?	3. Om ja, utför ni dem själva eller tar ni hjälp av expertis, konsult och dylikt?	4. Använder ni t.ex. SundaHus eller Byggvarubedömningen till hjälp vid bedömning av kemikaliers farlighet?	5. Har ni en vägledande förteckning över kemikalier/ kemiska produkter som får användas?	6. Har ni något internt mål som berör kemikaliefrågor/ kemikalieanvändningen?
Väsbyhem, Upplands Väsby	Ja. Vi har tidigare haft som mål att minimera antalet kemiska produkter så mycket som möjligt. När vi hade minskat från 337 st till 117 st, tog vi bort det som mål och styr det numera som en betydande miljöaspekt. Vi har sex stycken kemikalieskåp med utsedda ansvariga, som tillsammans med mig gör en inventering av skåpen två gånger om året. Då ska innehållet i skåpet stämma överens med kemikalieförteckningen för resp skåp och kemikaliepärmen i skåpet där vi förvarar säkerhetsdatablad och SundaHus miljödatablad. Ett	Vi använder oss av SundaHus och deras bedömningar.	SundaHus	Ja, SundaHus	Ja, en för vart och ett av de sex kemikalieskåpen, en total för hela Väsbyhem och en ”utrensade kemiska produkter” för att visa vilka ständiga förbättringar vi gör.	Nej, inte nu, se fråga 1.

	betydande syfte med inventeringen är att försöka rensa ut de kemiska produkter som inte rekommenderas av SundaHus men även att ifrågasätta varje produkt – ”Använder ni verkligen den här produkten?/Behöver ni verkligen använda den här produkten?”					
Bostadsbolag:	1. Arbetar ni systematiskt med kemikaliefrågor?	2. Gör ni några riskbedömningar på kemikalier?	3. Om ja, utför ni dem själva eller tar ni hjälp av expertis, konsult och dylikt?	4. Använder ni t.ex. SundaHus eller Byggvarubedömningen till hjälp vid bedömning av kemikaliers farlighet?	5. Har ni en vägledande förteckning över kemikalier/kemiska produkter som får användas?	6. Har ni något internt mål som berör kemikaliefrågor/kemikalieanvändningen?
Vätterhem, Jönköping	Ja, det är ett prioriterat miljöområde. Vi har nyligen genomfört ett projekt där vi rensat 74% av våra produkter, satt en gemensam inköpslista och ska nu jobba mer med substitution.	Företagshälsovården har precis gjort en första granskning. Efter sommaren drar vi igång ett omfattande projekt där samtliga kem ska bedömas.	Vi kommer att fortsätta projektet nu i egen regi, med stöd från Chemgroup.	Ja.	Ja, en godkänd produktkatalog inom olika användningsområden.	Ja, produkter innehållande PRIO- eller SIN-ämnen ska minska. (Vi ska sätta ett mätbart mål till hösten)

BILAGA 3: VÄGLEDNING FÖR FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

I denna bilaga beskrivs examensarbetets förenklade riskbedömnings utförande i ett steg-för-steg perspektiv från start till mål, med fokus på hälsa. Redogörelsen kan ses som ett vägledande verktyg. Även exempel på hur två av examensarbetets olika kemiska byggvaru-produkters riskvärdering med tillhörande resonemang beskrivs.

- 1 Gör en kemikalieinventering för att identifiera vilka aktuella kemiska byggvaru-produkter som finns i verksamheten. Gör dock detta om den senaste inventeringen bedöms vara inaktuell.
- 2 Bestäm urvalet och vilka produkter som skall riskbedömas efter exempelvis relevanta ”kriterier”, önskemål eller ändamål. Detta steg kan beskrivas motsvara en avgränsning och/eller planering för hela riskbedömningen.
- 3 Identifiera produkternas befintliga risker och farlighet med hjälp av farosymboler (eller faropiktogram), produktens Säkerhetsdatablad och SundaHus samt BVB:s bedömning.
- 4 Att genomföra en enkätundersökning för användningsfrekvensen av de utvalda produkterna rekommenderas, för att få en mer enhetlig bedömning. Använd t.ex. tillgängligt frågeformulär från Google Drive.

Välj ut valfria aspekter att ta hänsyn till beroende på riskbedömningens ändamål. I detta steg för examensarbetet användes informationen om produkternas risker, farlighet, bedömningar från SundaHus och BVB, produkternas användningsplats (inomhus eller utomhus), eventuell skyddsutrustning samt enkätens underlag på användningsfrekvensen, för att utföra riskvärderingen mellan 1-3. En tabell eller Excel rekommenderas att använda där väsentliga aspekter att ta hänsyn till inkluderas.
- 5
- 6 Efter utförd riskvärdering och fulländad riskbedömning kan nya beslut fattas om informationsspridning, lämpliga åtgärder och mål, fortsatt arbete etcetera. Oavsett besluts-omfattning bör uppföljning ske inom en rimlig tidsperiod, anpassad för varje enskilt beslut.

Exempel 1 Alcro Alifatnafta:

Produkten är bedömd som C och Röd (Undviks) av SundaHus och BVB. Den innehåller kemiska ämnen som kan medföra två hälsorisker. Alifatnafta används såväl inomhus som utomhus och utgör större risk inomhus eftersom det är en mer isolerad miljö. Skyddsutrustning rekommenderas bara och är därför inte ett krav. På **användningsfrekvensen** ges riskvärdering 1 på grund av att produkten används sällan eller aldrig av större delen av Mimers berörda personal. **Farlighet i hälsa** fick riskvärdering 1 på grund av få hälsorisker

och en hypotetisk bedömning av hur stor sannolikheten att en olycka enligt farokod R65 sker i stor mängd (mycket liten). Hälsorisk enligt farokod R66 kan undvikas med sunt förnuft genom tillämpning av skyddshandskar vid användning av produkten. **Farlighet i miljö** får riskvärdering 1 då produkten inte innehåller några miljöfarliga kemiska ämnen.

Exempel 2 PL400:

Produkten har C och Röd (Undviks) bedömning via bedömningssystemen. Den kan användas både inomhus och utomhus, dock mer riskabel vid inomhusbruk. Produkten har minst 4 risker (farokoderna) och lämplig skyddsutrustning ska användas. Produkten används relativt ofta av många bland berörd personal på Mimer. **Användningsfrekvens** får riskvärdering 2 för att det är lite mittemellan väldigt ofta och mer sällan, efter total summering av användarna. Kravet om skyddsutrustningen bidrog till en säker 2:a än en 1:a och används den inomhus blir det mer riskfyllt ur hälsoperspektivet. **Farlighet i hälsa** får riskvärdering 3 för att produkten innehåller många hälsofarliga kemiska ämnen. Riskvärderingen på **farlighet i miljö** får en 2:a. Anledningen är att det finns ämnen som är giftiga för vattenlevande organismer, som kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön (R51/R53). Hänsyn till sannolikheten att produkten hamnar i miljön har vidtagits. Eftersom produkten kan användas utomhus är risken möjlig, men bedöms som liten. Dock har inte hänsyn tagits för eventuell nedbrytbarhet/sönderdelning av materialet och den möjliga spridningsvägen.



MÄLARDALENS HÖGSKOLA
ESKILSTUNA VÄSTERÅS

48