

Gröna tankar i Oy J-Trading Ab

En utredning av nivån på miljöarbetet med tanke på ett miljöledningssystem

Daniela Johansson

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	3782
Författare:	Daniela Johansson
Arbetets namn:	Gröna tankar i Oy J-Trading Ab – En utredning av nivån på miljöarbetet med tanke på ett miljöledningssystem
Handledare (Arcada):	Maj-Britt Granström
Uppdragsgivare:	Oy J-Trading Ab
<p>Sammandrag:</p> <p>Miljöfrågor har redan nu en stor betydelse i samhället och deras betydelse växer oavbrutet. Många företag och organisationer har förstått att miljöarbetet är en strategisk framgångsfaktor och tiotusentals företag har valt att införa certifierade miljöledningssystem. Trots att inledandet av miljöledningssystem inte är obligatoriskt finns det flera motiv till att inleda ett sådant, bl.a. kan kunderna kräva miljöhänsyn och det kan vara ekonomiskt lönsamt för ett företag. Dessutom är det också möjligt att det i framtiden kommer att vara ett krav i lagen att redovisa sitt miljöarbete där miljöledningssystemen kan ha en viktig roll. En väsentlig del av miljöledningssystemen är en utredning av nivån på företagets miljöarbete. Syftet med detta arbete är att utreda på vilken nivå importföretaget Oy J-Trading Ab:s miljöarbete för nuvarande är med tanke på ett framtida miljöledningssystem. Då får företaget en bild över vilka miljöaspekter kunde förbättras och kanske till och med kommer att hämta inbesparingar åt företaget. Dessutom behandlar arbetet olika miljöledningssystem för att sedan kunna rekommendera ett system som kunde vara passande för Oy J-Trading Ab. Arbetet utförs som en fallstudie där undersökningen främst grundar sig på deltagande observationer, ostrukturerade intervjuer och dokumentundersökningar. Eftersom ämnet är mycket omfattande kommer arbetet att begränsas till att endast utreda på vilken nivå miljöarbetet är på vissa delar av företaget och koncentrera sig på ett antal miljöaspekter. Teoridelen behandlar miljöredovisningen i korthet, miljöledningssystemen, miljöutredningen och miljöaspekter samt hur de valda miljöaspekterna kan påverkas. Med hjälp av teorin har de valda miljöaspekternas situation kunnat identifieras. Arbetet resulterade i vissa förbättringsförslag för miljöaspekterna där även inbesparingsmöjligheter kunde identifieras. Ett miljöledningssystem som passar för Oy J-Trading Ab kunde även rekommenderas.</p>	
Nyckelord:	Oy J-Trading Ab, miljöredovisning, miljöledningssystem, ISO 14001, EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), EMAS easy, miljöutredning, miljöaspekter
Sidantal:	56
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	28.1.2013

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business Administration
Identification number:	3782
Author:	Daniela Johansson
Title:	Green thoughts in Oy J-Trading Ab- An investigation of the level of environmental work considering an environmental management system
Supervisor (Arcada):	Maj-Britt Granström
Commissioned by:	Oy J-Trading Ab
<p>Abstract:</p> <p>Environmental issues have already an important role in society and their importance is continually growing. Many companies and organizations have realized that environmental work is a strategic success factor, and tens of thousands of companies have chosen to introduce certified environmental management systems (EMS). Although the introduction of EMS:s is not mandatory, there are several reasons for introducing such, including customer requirements and profitability. It is also possible that it will be required by law to report the environmental performance in the future, where EMS:s can play an important role. A review of the company's environmental efforts is an essential part of EMS:s. The purpose of this thesis is to investigate the current situation of the environmental work in the import company Oy J-Trading Ab considering a future EMS. The review gives the company a picture of which aspects could be improved and maybe gives some savings for the company. In addition, this thesis will handle various EMS:s to be able to recommend a system that could be suitable for Oy J-Trading Ab. The thesis is carried out as a case study where the method mainly consists of participant observation, unstructured interviews and document studies. Since the topic is very extensive the thesis will be limited to only investigate the level of the environmental situation in some parts of the company and concentrate on a number of environmental aspects. The theoretical part handles environmental accounting briefly, environmental management systems, environmental review and environmental aspects as well as how the selected environmental aspects can be influenced. Using the theory the situation of the selected environmental aspects has been identified. The thesis resulted in some improvement suggestions for the environmental aspects and saving opportunities were identified. An environmental management system that is suitable for Oy J- Trading Ab was also recommended.</p>	
Keywords:	Oy J-Trading Ab, environmental accounting, environmental management system, ISO 14001, EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), EMAS easy, environmental review, environmental aspects
Number of pages:	56
Language:	Swedish
Date of acceptance:	28.1.2013

INNEHÅLL

1	Inledning.....	8
1.1	Problemområde	9
1.2	Syfte	11
1.3	Metod.....	11
1.4	Avgränsning.....	12
1.5	Definitioner	12
2	Miljöredovisning	13
3	Miljöledningssystem.....	14
3.1	ISO 14001	15
3.1.1	<i>Anvisningar och krav</i>	<i>16</i>
3.1.2	<i>Övriga ISO 14000-system</i>	<i>17</i>
3.2	EMAS	18
3.3	EMAS easy.....	20
4	Miljöutredning och miljöaspekter	21
4.1	Identifierande av miljöaspekter och utvärdering av miljöpåverkan	22
5	Oy J-Trading Ab.....	24
5.1	Behov	25
5.2	Rekommenderat miljöledningssystem.....	26
5.3	Miljöutredningen och miljöaspekterna i Oy J-Trading Ab.....	27
5.3.1	<i>Transport</i>	<i>28</i>
5.3.2	<i>Användning av energi.....</i>	<i>29</i>
5.3.3	<i>Avfall.....</i>	<i>30</i>
5.3.4	<i>Papper.....</i>	<i>31</i>
6	Undersökningen	32
6.1	Transport: personalbilar	32
6.1.1	<i>Uträkning av möjliga inbesparingar</i>	<i>33</i>
6.2	Transport: Arbetsbilar	35
6.2.1	<i>Uträkning av möjliga inbesparingar för paketbilar</i>	<i>36</i>
6.2.2	<i>Lastbilar</i>	<i>38</i>
6.3	Användning av energi.....	40
6.4	Avfall.....	42
6.4.1	<i>Material som används på Oy J-Trading Ab.....</i>	<i>45</i>
6.4.2	<i>Diskussion om möjliga inbesparingar.....</i>	<i>45</i>
6.5	Papper	47

6.6	Analys av helheten	50
7	Sammanfattning och slutsatser.....	51
Källor	53
Bilagor	57

Figurer

Figur 1. Huvudkomponenterna I ISO 14001 (Almgren & Brorson 2003 s. 24).....	16
Figur 2. Huvudkomponenterna och systemelementen I ISO 14001 (Brorson & Larsson 1998 s. 17).	17
Figur 3. Stegen till EMAS (Finlands miljöcentral 2012b).	19
Figur 4. Stegen i EMAS Easy (Miljöstyrningsrådet 2012c).....	21
Figur 5. En lista på olika miljöaspekter (Brorson & Larsson 1998 s.36 och SFS 2012 s.29).	23
Figur 6. Uträkning för BMW 5D.....	34
Figur 7. Totala inbesparingar på personalbilar.	34
Figur 8. Totala inbesparingar på paketbilar.....	37
Figur 9. Ivecon vs Marcus Juslins bil.	39
Figur 10. Blandavfall kostnader 2012.	46
Figur 11. Inbesparingar på elektroniska fakturor.	48
Figur 12. Pappersbeställningar.	49

1 INLEDNING

Miljöfrågor har redan nu en stor betydelse i samhället och deras betydelse växer oavbrutet. Det förs diskussioner på hög politisk nivå och av ett stort urval aktörer och intressenter. Massmedierna, miljöorganisationerna och konsumenterna bevakar att såväl politiker som företag och organisationer tar hänsyn till miljöfrågor. (Larsson 1995 s. 8) Det ligger i tiden att arbeta med miljöfrågor och det är av konkurrensskäl ett måste för de flesta företag. Man har redan i många företag och organisationer förstått att miljöarbetet är en strategisk framgångsfaktor. (Westermarck 1999) Företag publicerar frivilliga miljörapporter, industrin flaggar för ekokonkurrenskraften och inom resebranschen har miljöbesparande resande blivit en marknadsstyrka (Mätäsaho & Niskala 1996 s. 21).

Eftersom miljön har blivit ett centralt ekonomiskt, politiskt och samhälleligt problem har miljöledning och - auditing blivit viktiga hjälpmedel för styrning av företaget. (Mätäsaho & Niskala 1996 s. 21) Att många företag har förstått hur viktigt det är att systematisera och kommunicera sitt miljöarbete märks speciellt tydligt genom att tiotusentals företag har valt att införa certifierade miljöledningssystem (Almgren & Brorson 2003 s. 1). Med sin inställning till miljön kan man grovt sagt dela in företag i vinnare och förlorare. Förlorare är de som inte reagerar på miljöaspekter eller reagerar för sent. (Mätäsaho & Niskala 1996 s. 21) Det amerikanska gruvbolaget Massey Energy Company Inc. dömdes den 17 januari 2008 att böta 20 miljoner dollar på grund av miljökränkningar i sina kolgruvor. Förutom straffet kommer Massey Energy Company Inc. att investera cirka 10 miljoner dollar till att utveckla och genomföra en rad åtgärder som skall hindra framtida kränkningar. Dessutom kommer 200 hektar av företagets mark att skyddas mot framtida gruvdrift. (EPA 2008) Att vara bunden till att sköta miljöfrågor ses som ett tecken på ett innovativt och bra styrt företag. (Mätäsaho & Niskala 1996 s.21)

Företaget Oy J-Trading Ab, som importerar och säljer produkter för t.ex. parker och parkskötsel och har ca 30 anställda, tror också att det skulle vara viktigt att på något sätt mera systematiskt börja syssla med miljöarbete. Oy J-Trading Ab tror att det kan komma en tid då miljöarbete och t.ex. ett certifierat miljöledningssystem, kan vara en

konkurrensfaktor som är avgörande för att få eller inte få en beställning. På grund av detta har Oy J-Trading Ab bett mig att kartlägga på vilken nivå företagets miljöarbete är och vad som kunde förbättras, bland annat med tanke på ett möjligt framtida miljöledningssystem. Genom att hämta fram ett antal miljöaspekter som kan förbättras och som möjligen kan ge inbesparingar kan ledningen och personalen på Oy J-Trading Ab också bli mera motiverade att förbättra sitt miljöarbete. Ämnet är spännande eftersom det är mycket aktuellt och viktigt. Största utmaningen i arbetet tror jag är att ämnet är så omfattande att jag måste vara noggrann med att avgränsa det och välja ut det väsentliga. Informationen och arbetet borde vara sådant att företaget verkligen kan använda sig av det. Den största nyttan av utredningen kommer Oy J-Trading Ab att ha. Dessutom kommer jag själv också att ha nytta av information gällande denna viktiga och aktuella sak. Utredningen kan också vara till nytta för något annat företag som t.ex. funderar på ett miljöledningssystem.

1.1 Problemområde

Rapportering av miljöfrågor är så gott som frivilligt för företag och därför finns det heller inga direkta riktlinjer om dess innehåll och uppbyggnad (Mätäsaho et al. 1998 s. 134). Det finns ingenting i bokföringslagen som direkt räknar upp vad en miljöredovisning skall innehålla (Bokföringslagen 2010). Bokföringsnämnden (Kila) ger riktlinjer för hur man kan redovisa miljöfrågor. Bokföringsnämndens riktlinjer baserar sig på rekommendationer givna av EU-kommissionen. Trots att redovisningen av miljöfrågor är frivilligt är det önskvärt att det görs. (Niskala et al. 2009 s.166-167) Med hjälp av ett standardiserat miljöledningssystem kan miljöredovisningarna utövas på ett mera strukturerat sätt (Brorson & Larsson 1998 s. 15).

Trots att miljöredovisning är frivilligt måste dock en verksamhetsutövare känna till sina lagstadgade skyldigheter med avseende på miljö och handla enligt dem. I markanvändnings- och bygglagen regleras till vilka platser man kan placera en verksamhet. Verksamheten leds av bl.a. miljöskydds-, vatten-, avfalls-, naturvårds- och kemikalielagen. Miljöskyddslagen anger att en verksamhetsutövare skall känna till miljökonsekvenserna av sin verksamhet tillräckligt bra och skall vara medveten om miljöriskerna och möjligheterna att minska skadliga effekter. (Miljöministeriet 2011) Ett av motiven till att in-

föra ett miljöledningssystem är just att det kan bidra till att miljölagstiftningen följs då ett av grundkraven i miljöledningssystemen är att lagstiftningen följs. Ett annat motiv är att många kunder tycker att miljöfrågorna är viktiga och kräver miljöhänsyn av sina leverantörer. Med hjälp av ett miljöledningssystem kan företaget bevisa att de gör kraven konkreta. För investerare och den övriga omgivningen är det också viktigt att se att företaget tar miljöfrågor på allvar. Ett miljöledningssystem kan också vara ekonomiskt lönsamt för ett företag, då t.ex. resurserna används effektivare och riskerna minskar. Så trots att inledandet av miljöledningssystem inte är obligatoriskt, finns det flera motiv till att inleda ett sådant. (Almgren & Brorson 2003 s.6-7)

EU kommissionen är inte nöjd med att ca 2500 av EU:s 42 000 större företag redovisar sitt CSR-arbete (Corporate Social Responsibility) eller publicerar hållbarhetsredovisningar trots att siffran i jämförelse till omvärlden är hög. Därför kommer kommissionen att lägga fram ett lagförslag avseende företagens öppenhet med information som rör miljöpåverkan och sociala frågor. Kommissionen bestämmer en agenda för 2011 till 2014 med ca 30 förslag på vad som borde åtas inom CSR och då fastställs kommande lagförslag inom området. (Sjöberg 2011a)

Hur lagförslaget kommer att se ut och ifall Oy J-Trading Ab kommer att involveras är ännu oklart (Sjöberg 2011b). Oy J-Trading Ab hör inte heller till EU:s 42 000 större företag. Med tanke på att EU tidigare förespråkade frivillighet och inte velat ta den lagstiftande vägen för att få företag att t.ex. redovisa sitt miljöarbete kan detta tyda på en attitydförändring inom EU (Niskala et al. 2009 s.166).

Förutom att det redan nu finns flera motiv till att införa ett miljöledningssystem är det också möjligt att det i framtiden kommer att vara ett krav i lagen att redovisa sitt miljöarbete där miljöledningssystemen kan ha en viktig roll. Därmed är det bra att Oy J-Trading Ab funderar på ett miljöledningssystem och vill att det utreds på vilken nivå företagets miljöarbete är och ifall det kunde förbättras. En utredning över på vilken nivå företagets miljöarbete är, är en väsentlig del av miljöledningssystemen (Brorson & Larsson 1998 s. 30).

1.2 Syfte

Syftet med detta arbete är att utreda på vilken nivå Oy J-Trading Ab:s miljöarbete för nuvarande är med tanke på ett framtida miljöledningssystem. På detta sätt får företaget en bild över vilka miljöaspekter kunde förbättras och kanske till och med kommer att hämta inbesparingar åt företaget. Eftersom Oy J-Trading Ab inte helt känner till miljöledningssystemen kommer jag också att bekanta mig med olika miljöledningssystem och av dessa rekommendera ett system som kunde vara passande för Oy J-Trading Ab.

1.3 Metod

Som metod har jag valt att studera ämnet med hjälp av en fallstudie, där en grundläggande form är att man studerar ett enda fall detaljerat och ingående och det är det jag måste göra för att få till stånd bästa möjliga resultat. Det är vanligt att man i fallstudier väljer kvalitativa metoder som deltagande observationer och ostrukturerade intervjuer, då dessa anses fungera bra när man vill göra en intensiv och detaljerad granskning av ett enda fall. Enligt t.ex. Knights & McCabe kan fallstudier utgöra ett medel med vars hjälp man kan kombinera ett flertal kvalitativa metoder och därmed kan undvika att lita för mycket på en enda metod eller ett enda angreppssätt. (Bryman & Bell 2005 s. 71-72)

Deltagande observationer är en metod som betyder att den som forskar ett fenomen under en längre tidsperiod vistas i denna omgivning och observerar vad som sker samt ställer frågor. Deltagande observationer omfattar ofta intervjuer med personer i nyckelposition och studier av olika dokument. (Bryman & Bell 2005 s. 588) Att inom fallstudien använda mig av deltagande observationer kommer att passa bra i arbetet. Jag har jobbat ett antal somrar och lite under övriga perioder på företaget och har därmed en bra insikt i hur sakerna sköts på företaget och vet redan lite vad som t.ex. kunde förbättras då det gäller miljöfrågor. Under skrivandet av examensarbetet kommer jag dessutom att vistas på företaget en del för att kunna reda ut det jag vill. Jag kommer att diskutera med ledningen och personalen under utredningens gång. Troligen kommer jag också att ha behov av olika dokument, som t.ex. elräkningar. Intervjuerna kommer att vara av ostrukturerad karaktär där man som mest utnyttjar relativt lösa minnesanteckningar som hjälp då man går igenom ett visst antal teman under intervjun och ostrukturerade inter-

vjuer har en tendens att till sin karaktär likna ett vanligt samtal (Bryman & Bell 2005 s. 263).

1.4 Avgränsning

Detta ämne är mycket omfattande och man kan gå in hur djupt som helst på det. Jag måste därför avgränsa detta ämne så att mitt examensarbete inte skall bli för omfattande och för att kvaliteten på arbetet skall hållas på en hög nivå. Jag tänker begränsa arbetet till att endast utreda på vilken nivå miljöarbetet är på vissa delar av företaget. Jag kommer endast att inkludera företgets kontor i Vanda och inte t.ex. ta med lagret i Lojo i utredningen. Jag kommer också i utredningen att koncentrera mig mera på ett antal miljöaspekter för att försäkra att utredningen av dessa blir av hög kvalitet.

1.5 Definitioner

Miljöledning

Organisationens lednings handlande då det gäller planering och verkställande av miljöskyddsåtgärder. (Sarkkinen 2006 s. 259)

Miljöpolicy

En organisations uttalande om sina avsikter och principer för deras egna totala miljöprestanda som bildar grunden för åtgärder och definierar de övergripande miljömålen och de detaljerade miljömålen. (Almgren & Brorson 2003 s.180)

Miljöcertifiering och miljöcertifikat

Ett sätt på vilket ett oberoende organ eller person bevisar att produkten, organisationen eller systemet är överensstämmande med vissa miljökrav. Miljöcertifieringen bevisas ofta med ett intyg (certifikat) eller märke (miljömärke). (Sarkkinen 2006 s. 259)

Miljörapport

En rapport publicerad av organisationen i vilken organisationens miljöpolitik och miljösmål samt deras verkställande under en viss tid beskrivs. (Sarkkinen 2006 s. 259)

Miljöauditering

Ett sätt där man systematiskt och objektivt försöker fastställa ifall organisationen jobbar enligt fastställda miljökriterier. (Sarkkinen 2006 s. 259)

Hållbarhetsredovisning

Redovisningen har som innehåll information om företagets prestanda på miljöområdet, organisationens samhällsansvar och ekonomiska prestanda (Almgren & Brorson 2003 s.185).

2 MILJÖREDOVISNING

En miljöredovisning kan vara en framställning av företagets totala miljöarbete. Då redogör den för miljöarbetets alla delar oberoende av om detta görs i siffror eller bara i ord. Miljöredovisningen kan omfatta en redogörelse för miljöpolicy och andra riktlinjer, som företaget tagit för sitt miljöarbete. Dessutom kan miljöredovisningen innehålla planerade aktiviteter, kort- och långsiktiga mål samt företagets vision för sitt framtida miljöarbete. Man vill med åtgärderna få fram en helhetsbild av hur företaget ser på sitt miljöarbete både i ett kort och i ett långt perspektiv. (Larsson 1995 s.88) Med hjälp av miljöredovisning försöker man hitta verktyg för att styra miljöfrågor på ett sådant sätt att man använder så mycket som möjligt av den redovisningsinformation som företaget redan har. Målet är att få ett system där man kan kombinera miljö och ekonomisk information. (Mätäsaho & Niskala 1996 s.21)

Miljöredovisningens historia är relativt kort och man finner grunderna till miljöredovisning först i slutet av 1960-talet och början av 1970-talet. Under slutet av 1980-talet kan det sägas att det stora uppsvinget för miljöredovisning skedde då också de första böckerna om miljöredovisning går att hitta och flera företag började beakta miljöaspekter. Under 1990-talets första hälft kunde man märka en markant ökning inom miljörapportering. (Bergström et al. 2002 s.20-21) 2000-talets början markerades först och främst av att de verktyg som togs till miljöledning började bli etablerade och användas allmänt. I medlet av 2000-talet publicerade över 50 företag i Finland sina miljörapporter och standardiserade miljöfrågors administreringsprogram fanns på nästan 1000 företag. (Se Lovio & Kuisma i Heiskanen 2004 s. 26)

3 MILJÖLEDNINGSSYSTEM

Miljöledningssystem är en del av det övergripande ledningssystemet och omfattas av organisationsstruktur, planering, ansvar, praxis, rutiner, processer och resurser för att förbättra, införa, uppfylla, revidera och underhålla miljöpolicy. (Almgren & Brorson 2003 s. 180) Den huvudsakliga informationen till miljöredovisningen fås från miljöledningssystemet (Finlands miljöcentral 2012b). De första miljöledningssystemen började utvecklas i början på 1990-talet. Systemet som först började användas var den engelska standarden BS 7750 och 1994 certifierades de första anstalterna i Finland enligt BS 7750. Senare ersattes systemet i Finland med ISO 14001 som publicerades år 1996. (Se Lovio i Heiskanen 2004 s. 123) Den internationella miljöledningsstandarden ISO 14001 är det mest använda miljöledningssystemet idag. Miljöledningssystem är ett av de viktigaste verktygen för systematiskt miljöarbete som kommit fram under senare år. Miljöledningssystem hjälper företaget att skapa ordning på sitt miljöarbete och baserar sig på målstyrning av organisationen. (Almgren & Brorson 2003 s. 6)

Med hjälp av ett miljöledningssystem kan organisationen identifiera sin verksamhets, produkters och service direkta och indirekta miljöpåverkan som olika utsläpp, bildade avfall samt förbrukningen av energi och naturresurser (Finlands miljöcentral 2012a). Ett miljöledningssystem kan inte verkställas på samma sätt i alla företag, utan det är viktigt att företagets specifika behov beaktas. Det går inte heller att direkt minska eller radera alla miljöpåverkningar. På grund av detta insätts företagets miljömål i miljöledningssystemet. Miljömålen fastställs på basis av vad som har de största miljöpåverkningarna i företaget. För att nå målen formuleras specifika miljömålsättningar och ansvarspersoner samt tidtabeller tillsätts. Då de faktorer som har de största miljöpåverkningarna har identifierats, tar man itu med faktorer inom företaget som har mindre påverkan på miljön. Så småningom kan alla faktorer inom företaget som har eller kan ha påverkan på miljön vara inkluderade i miljöledningssystemet. (Pesonen & al. 2005 s. 12)

Miljöledningssystem och miljöprogram menade för små och medelstora företag har verkställts i många olika projekt och systemen kan ha olika namn, men de baserar sig ofta på något av de standardiserade internationella systemen. (Ringvall 2012) Dessa för-

enklade versioner är en direkt följd av de större systemen EMAS och ISO 14000-serien. Trots att det är bra att det används system som skall förbättra miljöarbetet i samhället, skall man komma ihåg att fördelarna med internationell standardisering är att man då får ett system som har accepterats som god praxis av det internationella samfundet. Dessutom kan man säga att det rykte och förtroende som miljöledningssystem ger, endast kan uppnås helt och hållet med hjälp av de internationellt kända systemen (ISO 14000 i internationella sammanhang och EMAS i EU/EES-länderna). (Almgren & Brorson 2003 s. 20)

I kapitel 3.1, 3.2 och 3.3 kommer arbetet kort att presentera de miljöledningssystem som kan passa för Oy J-Trading Ab. Med tanke på vad Ringvall säger är det möjligt att det ännu finns ytterligare system som kunde passa för Oy J-Trading Ab, men de är i så fall inte så kända och med tanke på vad Almgren och Brorson skriver så kommer arbetet att fokusera på de mer kända systemen. Av samma orsak slopas det finländska systemet Ecostart och det nordiska systemet Ekokompassi som är förenklade miljöledningssystem lämpliga för små och medelstora företag (Runsten 2012 och Heckwolf 2012). WWF:s (World Wide Fund for Nature) miljöledningssystem Green Office beaktas inte i utredningen då det endast är avsett för kontor och inte t.ex. för verkstäder som Oy J-Trading Ab också har. (WWF 2011a) De system som valts att beakta i utredningen är ISO 14001, EMAS och den förenklade versionen EMAS easy.

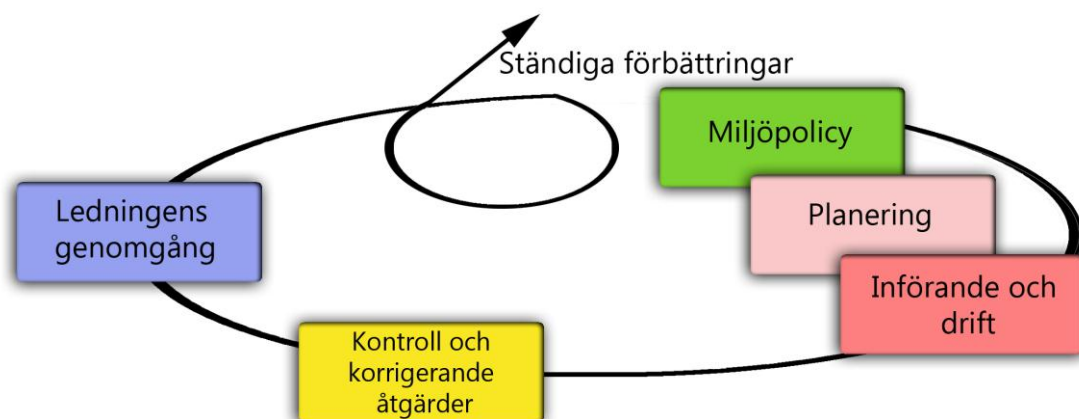
3.1 ISO 14001

Den internationella standardiseringsorganisationen ISO (International Organization for Standardization) utvecklar internationella standarder för många branscher. För skötsel av organisationers miljöfrågor, har ISO framställt ISO 14000-serien. Standarderna ger råd och krav för hur man skall bygga upp ett miljöledningssystem. (Pesonen et al. 2005 s. 15) Av ISO miljöledningsstandarderna är ISO 14001 den enda så kallade kravstandard som kan användas i utomstående auditering och certifiering (Sahlberg 2012). ISO 14001 är världens kändaste miljöledningssystemmodell. Globalt har miljöledningscertifikatet redan beviljats till ca 190 000 organisationer i över 150 länder. (SFS 2010 s. 5) ISO 14001 är också det mest använda miljöledningssystemet i Finland (Runsten 2012). Då företaget börjar planeringen av att införa ISO 14001 skall de först fundera på och

identifiera alla möjliga miljöaspekter och sedan välja ut vilka miljöaspekter som är viktigast att tackla för att få förbättringar till stånd. Som verktyg i förbättringsarbetet används sedan t.ex. mål, handlingsplaner, mätningar, revisioner, utvärderingar samt andra element. Med hjälp av ISO 14001 kan en stor informationsmängd systematiseras och översättas i konkreta åtgärder. Den huvudsakliga principen är att miljöledningssystemet skall leda till att ständiga förbättringar sker i företagets miljöprestanda. Detta kan t.ex. gälla reducerade utsläpp och avfallsmängder, bättre relationer med omvärlden, medarbetare som är mer engagerade osv. (Almgren & Brorson 2003 s. 23, 25)

3.1.1 Anvisningar och krav

Anvisningarna och kraven för byggandet av miljöledningssystemet är i ISO 14001 delad i fem delar (Pesonen et al. 2005 s.5). De fem huvudkomponenter som ISO 14001 är byggd kring är miljöpolicy, planering, införande och drift, kontroll och korrigerande åtgärder samt ledningens genomgång. (Almgren & Brorson 2003 s. 23)



Figur 1. Huvudkomponenterna I ISO 14001 (Almgren & Brorson 2003 s. 24).

Under varenda huvudrubrik gömmer sig ett antal systemelement. De olika systemelementen samspelar och företaget skapar sitt miljöledningssystem med utgångspunkt från de viktigaste miljöfrågorna. Komponenterna skall samarbeta för att göra det lättare för företaget att organisera sitt miljöarbete på ett effektivt sätt. (Almgren & Brorson 2003 s. 23-24)

HUVUDKOMPONENTERNA OCH SYSTEMELEMENTEN I ISO 14001			
4.2	MILJÖPOLICY	4.4.4.	Dokumentation av miljöledningssystem
4.3	PLANERING	4.4.5.	Dokumentstyrning
4.3.1.	Miljöaspekter	4.4.6.	Verksamhetsstyrning
4.3.2.	Lagar och andra krav	4.4.7.	Nödlägesberedskap
4.3.3.	Övergripande miljömål och detaljerade miljömål	4.5.	KONTROLL OCH KORRIGERANDE ÅTGÄRDER
4.3.4.	Miljöledningsprogram	4.5.1.	Övervakning och mätning
4.4	INFÖRANDE OCH DRIFT	4.5.2.	Avvikelser, korrigerande och förebyggande åtgärder
4.4.1.	Organisationsstruktur och ansvar	4.5.3.	Redovisande dokument
4.4.2.	Utbildning, medvetenhet och kompetens	4.5.4.	Revision av miljöledningssystem
4.4.3.	Kommunikation	4.6.	LEDNINGENS GENOMGÅNG

Figur 2. Huvudkomponenterna och systemelementen i ISO 14001 (Brorson & Larsson 1998 s. 17).

Kraven som ställs i ISO 14001 är skrivna i ”shall” (skall) form. För att organisationen skall kunna få ett ISO 14001-certifikat måste den kunna bevisa att alla krav som ställs i standarden fylls. Kraven är ”systemkrav”, inte ”prestationsnivåkrav”, förutom kravet att nå de lagstadgade kraven. Organisationen kan själv bestämma hur stränga eller krävande miljömål som den ställer och vilka miljöaspekter dessa gäller. Två organisationer inom samma bransch kan båda fylla ISO 14001:s krav, trots att nivån på företagets miljöskydd skulle vara annorlunda. (Sahlberg 2012) Standarden innehåller ett krav på att ständigt förbättra nivån av miljöskydd (Pesonen et al. 2005 s.15). ISO 14001-certifikatet får företaget ifall miljöledningssystemet följer kraven och ifall en utomstående expert i en skild certifieringsauditering har konstaterat att företaget följer denna. Efter att företaget har fått systemet certifierat enligt ISO 14001 måste systemet upprätthållas enligt standardens krav. Certifieraren följer regelbundet, åtminstone vart tredje år, med att systemet följer kraven. (Pesonen et al. 2005 79-81) Trovärdigheten för ISO 14001 är hög och en certifiering ger flera fördelar (Almgren & Brorson 2003 s. 23).

3.1.2 Övriga ISO 14000-system

För att stöda tillämpningen av ISO 14001 har det upprättats så kallade vägledande standarder varav ISO 14004 är den första, och ger tillägghjälp till ISO 14001:s alla punkter. ISO 14005 är riktat speciellt till små och medelstora företag. Tanken med den är att vägleda en stegvis ibruktage av miljöledningssystemet och skall med andra ord ge lösningsmodeller åt företag som inte är helt säkra hur de skall fortskrida med sitt miljöledningsprojekt. De vägledande standarderna är skrivna i ”should” (borde) form och ger anvisningar och hjälp, men ställer inga krav och man kan inte certifiera eller auditera

mot dessa. (Sahlberg 2012) Inom ISO 14000-serien finns det ännu andra standarder inom miljöarbete, men SFS:s Sari Sahlberg rekommenderade att Oy J-Trading Ab också kan bekanta sig med ISO 14004 och ISO 14005 vid en implementering av ett miljöledningssystem. SFS, Suomen standardisoimisliitto, bland annat bekräftar, publicerar och säljer standarder som t.ex. ISO 14000-serien (SFS 2010 s.2).

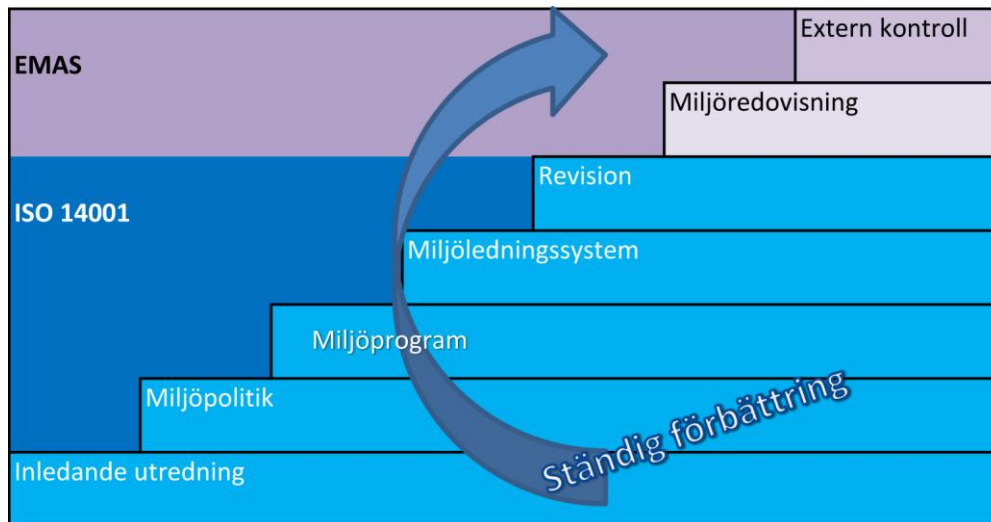
3.2 EMAS

EMAS (the Eco-Management and Audit Scheme) är ett system avsett för både den privata samt offentliga förvaltningens företag och organisationer. EMAS-systemet baserar sig på EU-förordningen om organisationernas frivilliga deltagande i samhällets miljöfrågors kontroll- och auditeringssystem. Till EMAS-systemen kan alla organisationer som är verksamma inom EU- och ETA- området ansluta sig. Dessutom kan organisationer verksamma på andra ställen med vissa krav ansluta sig till EMAS. (Finlands miljöcentral 2012a) EMAS är det mest krävande systemet och det har byggts ganska få sådana i Finland (Runsten 2012).

En EMAS-organisation förbinder sig att följa miljölagstiftningen, kontinuerligt förbättra nivån på sitt miljöskydd samt offentligt rapportera om sina miljöfrågor. EMAS-systemet består av den internationella ISO 14001-miljöledningssystemets miljöledningssystem och av en miljörapport, en EMAS-redovisning. (Finlands miljöcentral 2012a) EMAS är alltså baserat på ISO 14001, men den tillför dessutom några ytterligare aspekter som gör EMAS till ett komplett miljöledningssystem (Miljöstyrningsrådet 2012a). I vissa delar har texterna i EMAS också formats med anknytning till andra ISO-standarder (Almgren & Brorson 2003 s. 19). EMAS-systemet har mera detaljerad information inom miljöutredning, miljöredovisning, kontroll och certifiering än ISO 14001 (Miljöstyrningsrådet 2012b). Största skillnaden mellan ISO 14001-standardens krav och EMAS-förordningens krav är upprättande av en offentlig miljöredovisning. Ifall företaget redan är certifierat enligt de krav som ställs på ISO 14001-standardens krav behöver företaget ännu upprätta ett offentligt miljöutlåtande för att systemet skall få en EMAS-registrering. I miljöredovisningen berättar företaget som byggt upp systemet om sina åtgärder och målsättningar för att förbättra på miljöskyddet. (Pesonen et al. 2005 s. 18) En utomstående auditerare kontrollerar att systemet fungerar och bekräftar informationen som kommer fram i rappor-

ten. Detta ger trovärdighet åt företagets miljöverksamhet. (Finlands miljöcentral 2012a)
För de företag som byggt upp ett miljöledningssystem enligt EMAS-förordningen finns ett register. Efter att miljöredovisningen bestyrkts kan företaget söka en sådan registrering. (Pesonen et al. 2005 s. 18)

Organisationen skall genomföra sitt miljöprogram och i fortsättningen kontrolleras miljöledningssystemet och redovisningen av en utomstående kontrollant. Efter kontrollen skall organisationen överlåta den årliga uppdateringen eller den nya redovisningen till Finlands miljöcentral som sköter om EMAS-registreringen i Finland. Organisationen skall minst vart tredje år göra upp en miljöredovisning. (Finlands miljöcentral 2012b)



Figur 3. Stegen till EMAS (Finlands miljöcentral 2012b).

3.3 EMAS easy

EMAS Easy är ett förenklat sätt att få ett fungerande EMAS-system i företaget och är planerat för små företag. Slutresultatet fyller alla de krav som ställs på ett EMAS-system och fyller samtidigt också de krav som ställs på ISO 14001, men då kan t.ex. miljöredovisningen lämnas bort. (Suoheimo 2012) EMAS Easy riktar sig speciellt till små företag och beaktar miljöskyddet på en praktisk nivå och systemets krav har anpassats till små företags resurser. (Yritys-Suomi 2012) I EMAS Easy har dokumenteringen minimerats. Genom att bygga den kan företaget få ett EMAS eller ISO 14001 certifikat. Det behövs en konsult för att förverkliga systemet. (Runsten 2012)

I EMAS Easy-systemet gör företaget en miljösyn där den granskar sin verksamhets miljöaspekter. Med hjälp av miljösynen kan man skapa ett miljöledningssystem. I miljöledningssystemet fastställs miljöpolicy, miljömålen, handlingssätt samt skolnings-, uppföljnings och kommunikationsbehoven. Systemet revideras med regelbundna mellanrum för att följa med hur policyn och målen uppfylls och för att säkerställa att de lagstadgade kraven uppfylls. (Yritys-Suomi 2012) Med hjälp av EMAS Easy minskas byråkrati, kunskapshinder samt rådgivnings- och certifieringskostnader. (EMAS s. 3) Med hjälp av EMAS Easy får man EMAS på tio dagar, med tio personer och på tio sidor (EMAS s. 4). Dessa dagar är utspridda under en ca ett års tidsperiod (Runsten 2012). Arbetsprocessen från början till slut omfattar 30 steg (EMAS s. 4). De första tio stegen i EMAS Easy handlar om miljökartläggning. Miljökartläggningen är en process där man stegvis samlar in passande information och vidtar miljöåtgärder. Med hjälp av miljökartläggningen får företaget kunskap om miljöproblem, materialflöden samt fakta och siffror. (EMAS s. 6) Steg 11-30 handlar om att omvandla miljökartläggningen till själva miljöledningssystemet (EMAS s. 19).

STEGEN I EMAS EASY	
Steg 1	Karta över stadssituationen
Steg 2	Materialflöde
Steg 3	Opinionsundersökning bland anställda – väderkarta
Steg 4	Miljökartan över vatten
Steg 5	Miljökartan över jord och lagring
Steg 6	Miljökartan över luft, lukter, buller och damm
Steg 7	Miljökartan över energi
Steg 8	Miljökartan över avfall
Steg 9	Miljökartan över risker
Steg 10	Miljöinformationssystem
Från miljökartläggning till EMAS	
Steg 11	Uppdatera miljökartorna för EMAS
Steg 12-16	Planera miljöledningssystemet
Steg 12	Miljöpolicy
Steg 13	Identifikation av miljöaspekter
Steg 13-14	FLPMÅ – flöde, lagstiftning, påverkan, metoder, åsikter
Steg 15-16	Syften och mål
Steg 17-23	Införande och ledning dag för dag
Steg 17	Dela ut arbete och uppgifter i EMAS
Steg 18	Utbilda personalen
Steg 19-23	Miljöhandboken och Enkla miljörutiner
Steg 24-28	Kontrollera miljöledningssystemet
Steg 24-25	Internkontroll – snabbkontroll
Steg 26	Registrering av händelser och dokument – miljöloggbooken
Steg 27-28	Ledningens genomgång
Steg 29-30	Redovisa och få miljöledningssystemet granskat och godkänt
Steg 29	Extern kommunikation - Miljöredovisning
Steg 30	Revision och godkännande

Figur 4. Stegen i EMAS Easy (Miljöstyrningsrådet 2012c).

I kapitel 3 får läsaren redan en bild om hur viktigt det är att utreda på vilken nivå företags miljöarbete för nuvarande är då ett miljöledningssystem skall införas. Figur 3 på sidan 19 illustrerar också att grunden till EMAS och ISO 14001 är miljöutredningen. I följande kapitel behandlas miljöutredningen och identifieringen av miljöaspekter närmare.

4 MILJÖUTREDNING OCH MILJÖASPEKTER

Miljöutredningen anses ha en central betydelse för ISO 14001 och EMAS-förordningen. I miljöutredningen kartläggs företagets nuvarande miljösituation och styrning av miljöfrågorna. Utredningen skall omfatta ett antal huvudområden som t.ex. att gå igenom kraven enligt lagstiftningen och andra krav samt att gå igenom företagets miljöaspekter och miljöpåverkan. Fördelar med utredningen som för de flesta företag är en viktig be-

ståndsdel vid införandet av miljöledningssystemet är t.ex. att miljöaspekter som tidigare inte funderats på får uppmärksamhet, att brister i miljösituationen får uppmärksamhet och att möjligheter till inbesparingar identifieras. I miljöutredningen finns det tre huvudaktiviteter som är *förberedelser* inför miljöutredningen som omfattar t.ex. att förbereda organisationen och att bestämma om systemets avgränsning. Den andra är *genomförande* av utredningen som betyder att företagets miljöaspekter kännetecknas och att det undersöks hur miljöarbetet för närvarande är organiserat. Här kan det vara bra att bland annat gå igenom olika dokument som t.ex. tillstånd enligt miljöskyddslagen och intervjua behöriga personer samt kartlägga t.ex. energianvändningen. Till sist *rapporteras* observationerna. (Brorson & Larsson 1998 s. 30-31) I miljöutredningen reder företaget ut alla miljöaspekter, medan företaget ännu sedan skall göra fortsatt undersökning för att t.ex. kunna bestämma vilka miljöaspekter är av högsta prioritet (Brorson & Larsson 1998 s. 37).

4.1 Identifierande av miljöaspekter och utvärdering av miljöpåverkan

Identifierande av miljöaspekter är en viktig del av miljöledningssystemet. Företagets miljöpolicy och miljöledningssystemet överlag skall basera sig på den kunskap om de miljöaspekter och betydande miljöpåverkan som orsakas av verksamheten. Detta betyder att företaget skall reda ut på vilka alla sätt verksamheten påverkar miljön och att de miljöaspekter som har en betydande miljöpåverkan skall igenkännas. Miljöaspekterna bildar den röda tråden i miljöledningssystemet och komponenterna i systemet skall vara tydligt förenat med de betydande miljöaspekterna. (Brorson & Larsson 1998 s. 33) Företaget kan utveckla miljöfrågor systematiskt och minska på miljöpåverkningar först då företagets dagsläge känns igen och man vet vad som orsakar miljöpåverkningar. Ett företags miljöaspekter är sådana saker som orsakar eller kan orsaka miljöpåverkan. Påverkningarna kan vara positiva (bra underhåll på bilarna minskar bränsleförbrukning och luftföroreningar) eller negativa (uppstående avfall). I miljöledningssystemen koncentreras det för det mesta på de negativa miljöpåverkningarna, men de positiva är också bra att beakta. En miljöaspekt kan orsaka flera miljöpåverkningar. (Pesonen et al. 2005 s. 20)

En lista på olika miljöaspekter	
Utsläpp till luften	Företagets lokalisering
Utsläpp till mark och grundvatten	Utsläpp till vatten
Risker i arbetsmiljö	Buller
Användning av råvaror och naturresurser	Förpackningarnas miljöpåverkan
Användning av energi	Transport
Användning av kemikalier	Leverantörers miljöpåverkan
Värme, strålning, vibrering	Produktens kvalitet
Ljud, lukt	Distribution
Leverantörers miljöpåverkan	Avfall och biprodukter
Tillvaratagande och återanvändning av delar	Miljökonsekvenser av undantagsfall

Figur 5. En lista på olika miljöaspekter (Brorson & Larsson 1998 s.36 och SFS 2012 s.29).

Det finns också andra miljöaspekter som företag kan beakta och dessa miljöaspekter har inte effekt i alla företag (Brorson & Larsson 1998 s. 36). Identifieringen av miljöaspekter börjar med att man ingående bekantar sig med företagets verksamhet. Först bygger man upp en helhetsbild över vilka aktiviteter eller processfaser företaget har. Då miljöaspekterna identifieras bör man förutom de nuvarande miljöaspekterna också beakta de tidigare och framtida miljöpåverkningarna. Företaget bör t.ex. veta om det skett oljespill på verksamhetens driftsställe som kan smutsa grundvattnet. (Pesonen et al. 2005 s. 21)

Företaget kan ha många förhållanden som orsakar miljöaspekterna och dessa förhållanden skall klarläggas. Det finns också drivkrafter som kan få företaget att ändra på arbetssättet. Drivkrafter kan vara t.ex. krav från myndigheter, anställda, kunder osv. Om t.ex. utsläpp till mark och grundvatten är en miljöaspekt så kan dess förhållande t.ex. vara att en gammal underjordisk oljetank fortfarande används. Dess miljöpåverkan kan vara att det finns en tydlig risk för att mark och grundvatten skall ta skada. Drivkraften kan vara väsentliga ekonomiska konsekvenser för företaget. (Brorson & Larsson 1998 s. 34-35)

Då företagets verksamhet går igenom märker man ofta att mängden miljöpåverkande förhållanden och aktiviteter kan vara många. Miljöaspekterna prioriteras med hjälp av en värdering där man tar hänsyn till både affärsmässiga och miljömässiga aspekter. Det finns olika system för att rangordna företagets miljöaspekter. Man kan t.ex. ange att miljöaspekten har hög eller låg prioritet, men det finns också andra sätt. (Brorson & Lars-

son 1998 s.35) Målet är att från miljöaspekterna välja ut de som orsakar de största miljöpåverkningarna och sträva efter att förebygga eller minska på dessa påverknings. Vad en betydande miljöpåverkan är måste i varje fall ställas i förhållande till organisationens verksamhet. (Pesonen et al. 2005 s. 23-24)

Då miljöaspekternas miljöpåverknings minskas är det önskvärt att detta också leder till inbesparingar. En motivering till att införa ett miljöledningssystem är, som redan tidigare nämnts i kapitel 1.1, att det kan vara ekonomiskt lönsamt då t.ex. resurserna används effektivare. Merparten av företagen meddelar att de funnit onödiga kostnader som ganska snabbt kompenserar kostnaderna för att införa miljöledningssystemet (Almgren & Brorson 2003 s. 8-9). Enligt Gray, Bebbington och Walters kan dock ibland investeringarna för att minska på miljöpåverkningarna vara så stora att det inte alltid behöver vara så ekonomiskt lönsamt. Gray et al. håller dock också med om att många företag sparar in pengar på att börja vara miljövänligare. (Gray et al. 1993, s. 33) Utredningen av miljöaspekter är relativt omfattande. (Brorson & Larsson 1998 s. 36)

5 OY J-TRADING AB

Oy J-Trading Ab är ett familjeföretag i Vanda grundat år 1982. På företaget arbetar ca 30 personer och omsättningen är ca 11 miljoner. Oy J-Trading Ab säljer produkter som är lämpade för skötsel och planering av utemiljö, så som t.ex. lekredskap, bänkar, bryggor, olika fastighetsmaskiner, gräsklippare och golfbilar. Dessutom har företaget en avdelning för reservdelar och en verkstad där maskinerna underhålls och monteras. Företaget har ett lager i Lojo. (Johansson 2012)

Företaget importerar produkter från bl.a. Sverige, USA, Japan, Tyskland och Frankrike. Företaget sätter stor vikt på att produkterna är av bra kvalitet. Dessutom är det för Oy J-Trading Ab också viktigt att produkterna följer olika krav, bl.a. miljökrav. Leverantörerna har certifikat av olika slag. Produkterna transporteras med båt och långtradare till Finland. Oy J-Trading Ab anlitar andra företag för att få sina produkter levererade, men företaget har också egna lastbilar som de använder vid behov. Maskin- och parkredskapsförsäljarna reser mycket omkring för att marknadsföra och sälja produkterna. Oy J-Trading Ab har personal som sätter upp t.ex. lekredskap som sålts och på verkstaden

repareras och sätts maskiner ihop. Lagret i Vanda omfattar för det mesta reservdelar för maskiner. Verksamheten är alltså mångsidig och det finns en hel del verksamhet som belastar miljön och där man möjligen kan minska på miljöpåverkan. (Johansson 2012)

5.1 Behov

Oy J-Trading Ab har märkt hur intresset för miljön växer bland företagets kunder och man har t.ex. fått förfrågningar om hur företaget beaktar miljön. De största städerna är bland de viktigaste kunderna som Oy J-Trading Ab har. Dessa har redan nu otroligt långa och noggranna offertförfrågningar. I offertförfrågningarna finns det t.ex. en punkt där det frågas ifall företaget har ett miljöledningssystem. Oy J-Trading Ab tror att det kan komma en tid då företaget förlorar en offert bara för att de inte har ett miljöledningssystem. (Berg 2012)

Oy J-Trading Ab skulle behöva ett miljöledningssystem som lämpar sig för kontoret, lagren samt verkstaden. Oy J-Trading Ab tror att man redan nu relativt bra värnar om miljön och att allt det som krävs i lagen följs. Oy J-Trading Ab:s leverantörer beaktar också miljön i tillverkningen av produkterna och har redan certifierade miljöledningssystem. Oy J-Trading Ab skulle dock vilja få ett system som dokumenterar att mycket gällande miljön redan sköts bra. Kunderna nöjer sig inte med att man säger att man gör på ett visst sätt, utan vill ha bevis på att det verkligen sköts så. Oy J-Trading Ab är dock medvetet om att det finns miljöaspekter som kan förbättras. Efter utredning i detta arbete hoppas företaget känna till problemområdena. (Berg 2012)

Oy J-Trading Ab tror att det viktigaste i processen att skaffa sig ett miljöledningssystem är att det på allvar utreds vilka miljöaspekter som borde förbättras och att man får en dokumentation om detta. Företaget tycker att det viktigaste är att få en grund som man sedan kan börja bygga på. För att miljöledningssystemet skall ha någon inverkan på företagets verksamhet, är det viktigt att se till att man får hela personalen med på att följa miljöledningssystemets principer. För Oy J-Trading Ab är det viktigt att personalen självmant följer de uppsatta reglerna. På grund av detta tror företaget också att ett alltför stort system med en massa förändringar inte är så vettigt till en början, utan att det också

med beaktande av personalen är bättre att börja med mindre som man sedan utvidgar. (Berg 2012)

Eftersom Oy J-Trading Ab är ett familjeföretag och företagets ägare också jobbar där och vet hur allting sköts, har företaget inget behov av att rapportera om hur miljöfrågor sköts i företaget. I ett börsnoterat företag är det viktigaste i miljöarbetet ofta rapporten där aktieägarna får reda på hur företaget beaktar miljöfrågor och varefter de kan avgöra ifall de överhuvudtaget längre vill äga företagets aktier. Oy J-Trading Ab:s enda intressenter är kunderna och huvudmännen och för dessa räcker det att se dokumentet som bevisar att Oy J-Trading Ab har ett miljöledningssystem. (Berg 2012)

5.2 Rekommenderat miljöledningssystem

Det system som enligt mig bäst skulle passa för Oy J-Trading Ab är ISO 14001 eftersom systemet kan anpassas till företagets egna behov så länge vissa krav uppnås. Med ISO 14001 kan Oy J-Trading Ab först sätta upp mindre mål, medan man sedan i efterhand då personalen vant sig kan utvidga systemet precis som Oy J-Trading Ab önskat sig. Eftersom Oy J-Trading Ab inte har behov av en rapport som krävs i EMAS och EMAS bland annat därför är ett onödigt krävande system anser jag att EMAS inte passar Oy J-Trading Ab. Ifall Oy J-Trading Ab certifierar sig enligt ISO-14001 systemet får företaget ett mycket känt system. Hur Oy J-Trading Ab inför ISO 14001 måste företaget självt avgöra då saken blir aktuell. Företaget kan välja att införa systemet med hjälp av EMAS easy och då alltså lämna bort de aspekter som krävs för en EMAS-certifiering, men inte för en ISO 14001-certifiering, t.ex. miljörapporten. För EMAS easy krävs en konsult och enligt Suvi Runsten, konsult på EkoChange, kostar en konsultdag ca 1000 € utan stöd (Runsten 2012). Trots att ISO 14001 inte kräver en konsult måste Oy J-Trading Ab fundera på vad som blir mera lönsamt. Enligt Sari Sahlberg på SFS kan det till och med bli mera lönsamt med en utomstående konsult som effektivt och snabbt implementerar ett bra system. Någon ur personalen som inte riktigt vet vad den håller på med kan länge, och på bekostnad av sitt övriga arbete, försöka reda ut saker. Sahlberg tror att konsulterna kan variera stort i kostnad och att detta lönar sig att beakta vid valet av konsult. (Sahlberg 2012) Väljer Oy J-Trading Ab att införa ISO 14001 helt själv kommer företaget att ha nytta av hjälpstandarderna ISO 14004 och ISO 14005. Helt

själv kommer företaget dock inte kunna införa ISO 14001 utan det kommer t.ex. att krävas en utomstående auditerare.

Oberoende av hur Oy J-Trading Ab inför ISO 14001 kommer företaget att ha en stor nytta av en miljöutredning så att man ser hur företaget sköter miljöfrågor i dagsläget och vad som kunde förbättras. Fastän Oy J-Trading Ab skulle välja något helt annat miljöledningssystem än ISO 14001 så kommer miljöutredningen att vara till en nytta då det är en av grunderna till så gott som alla system och dessutom kan företagets möjliga inbesparingsmöjligheter identifieras.

5.3 Miljöutredningen och miljöaspekterna i Oy J-Trading Ab

I kapitel 4 kommer det fram hur omfattande en miljöutredning är. I detta arbete är det dock inte möjligt att göra en helomfattande utredning, där alla element ingår, eftersom arbetets kvalitet i så fall kunde lida. Efter att ha gjort en första utredning över miljöarbetets nivå på Oy J-Trading Ab, där jag diskuterat med avdelningscheferna och styrelsen, har jag kunnat välja ut ett antal miljöaspekter. Dessutom har jag kunnat implementera en del kunskap jag fått om företaget av att arbeta där tidigare vid valet. Valet av miljöaspekter har också påverkats av vilka miljöaspekter, enligt olika litterära källor, påverkar mest. Sebastian Berg, som är anställd på Oy J-Trading Ab och är arbetets experthandledare, påpekade redan tidigare (se kapitel 5.1) att de miljöaspekter som väljs skall vara lätta att följa och skall inte kräva några större investeringar.

De miljöaspekter som valts med i arbetet är transport, användning av energi, avfall och papper (också anknytt till avfall). Miljöaspekterna har dessutom olika förhållanden som orsakar dessa miljöpåverkningar. Dessa förhållanden beskrivs i senare stycken. Enligt CO₂-raportti orsakade uppvärmningen 31 % av utsläppen i Finland vecka 18 år 2012. Konsumenternas elanvändning orsakade 18 % då avfall orsakade 6 %. Trafiken orsakade 33 % av utsläppen. Resten berodde på jordbruk. (CO₂-raportti 2012) De valda miljöaspekterna är alltså också sådana som har stor inverkan på utsläppsnivån i Finland. I följande stycken beskrivs de olika miljöaspekterna närmare och det kommer fram hur de valda miljöaspekterna kan påverkas.

5.3.1 Transport

Transport är en väsentlig del av Oy J-Trading Ab:s verksamhet. Produkterna måste transporteras, men dessutom måste försäljarna ha bilar för att göra sina kundbesök. (Berg 2012)

Trafiken, som hela tiden ökar, har massor med skadliga effekter på miljön, trivseln samt hälsan. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 48) Bilens bränsleförbrukning orsakar koldioxidutsläpp. Enda sättet att minska på koldioxidutsläppen är att minska på bränsleförbrukningen. (Finlands miljöcentral 2012c)

Med hjälp av en ekonomisk körstil, planering av rutter och genom att åka tillsammans kan man minska på privatbilismens miljöpåverkan. Med hjälp av kollektivtrafiken effektivteras användningen av både plats och energi. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 51) T.ex. tåg skulle därmed gärna få användas på arbetsresor. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 56) Det är också bra att uppmuntra arbetstagarna att t.ex. cykla till arbetsplatsen och om möjligt till att jobba hemifrån. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 51) Ifall arbetstagaren behöver en bil är det bra att fästa vikt vid bilens miljöegenskaper och specifika utsläpp. Genom att välja en miljövänlig bil kan man också göra inbesparingar. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 60)

Då det gäller arbetsbilarna gäller också samma råd som ovan och det gäller att välja fordon som är bränslesnåla. Dessutom gäller det att analysera ifall det är möjligt att transportera produkterna med tåg och om det skulle vara miljövänligare. Andra sätt att minska på miljöbelastningen är att optimera transportererna av produkter, alltså att undvika halvfyllda lastbilar eller lastbilar som är tomma. (Brorson & Larsson 1998 s. 119)

Som en egen notering kan det nämnas att det även finns olika slags bränslen som kan påverka utsläppsnivån och bränslekostnaderna. Förutom de vanligare bränsletyperna bensin och diesel, finns det även alternativa bränslen. Av skattepolitiska skäl är det även lönsamt att välja ekologiska bilar. Fordonsskatten varierar nämligen bl.a. beroende på bilens utsläppsnivå (Autotuoajat 2012). Att beakta vilken typ av bränsle bilarna har och borde ha samt att fundera på olika utsläppsnivåers skattenivå skulle göra arbetet för omfattande och därmed kommer dessa inte att behandlas. Det är dock värt att notera dessa faktorer då en ny bil köps.

5.3.2 Användning av energi

Användning av energi orsakar påverkningar på miljön. I industriländerna orsakas den största miljöpåverkan på grund av produktion av energi med hjälp av fossila bränslen, som t.ex. kol, olja och naturgas. (STEK 2012) El konsumeras också för mycket på kontoren och enligt uppskattningar är den tekniska elbesparingspotentialen hela 78 procent. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 10) Enligt Statistikcentralen orsakar den energi som används till uppvärmning av fastigheter 22 procent av Finlands totala energianvändning. Ifall inte värme och luftkonditionering fungerar optimalt ödas det mera energi än nödvändigt. Redan med enkla och billiga ingrepp som att minska på värmen och luftkonditioneringen, täta fönster och genom att informera personalen kan man förbättra på energieffektiviteten. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 31) Genom att sänka rumstemperaturen med en grad kan företaget minska energikonsumtionen med fem procent. 20-22 grader är en lämplig temperatur inne i kontorsutrymmena. Med hjälp av justeringen kan företaget spara in upp till 20 procent i värmeutgifter. Täta fönster är också viktiga för att kunna spara på energi. Ifall ingen arbetar under veckosluten eller helger är det möjligt att sänka temperaturen till ca 16 grader. Med hjälp av en timer kan sedan temperaturen höjas i god tid på måndag morgon så att ingen märker skillnaden. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 34) Dessutom finns det åtgärder på längre sikt. Just nu är företaget mera intresserat av enklare ingrepp. Ifall företaget dock någon gång vill göra en större investering, t.ex. förnya alla fönster till mera energieffektiva lönar det sig att vara medveten om ESCO (Energy Service Company). Företag som erbjuder ESCO-servicen tar ansvar för energibesparingsprojektets finansiering samt dess tekniska förverkligande. ESCO-servicens kunder betalar tillbaka investeringen med hjälp av de inbesparingar energibesparingsprojektet ger. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s.35)

Belysningens andel av elkonsumtionen kan vara över 50 procent. Med en genomtänkt planering och användning av energieffektiva lampor kan företaget t.o.m. minska på elkonsumtionen för belysning med hälften. Ett bra sätt är att utnyttja solljus så mycket som möjligt genom att placera borden nära fönster och genom att ha lysrör i stället för glödlampor kan företaget spara. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 37) Det är också möjligt att få eko-el vilket är lite miljövänligare än vanlig el (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s.40-41).

Kontorsmaskinerna orsakar en tredjedel eller t.o.m. hälften av kontorets elförbrukning. Att spara på energin är ekonomisk lönsamt och säkert miljövänligt. Kontorsmaskinernas energiförbrukning går lätt att minska. Det enklaste sättet att minska på elförbrukningen är att stänga av maskinerna då de inte används. Genom att varje dag stänga av datorn efter arbetsdagen, kan man minska förbrukningen med en tredjedel. Dessutom har de flesta nya maskiner elbesparingsegenskaper som nämnvärt kan minska på förbrukningen. Speciellt i kopieringsmaskiner är denna egenskap bra då maskinerna är på hela dagen trots att de inte används hela tiden. Flyttningen från energibesparingsläget till användningsläget kräver dock energi vilket bör beaktas och det lönar sig att kopiera allt man behöver på en gång om bara möjligt. Då nya maskiner köps lönar det sig att välja miljö- eller energimärkta maskiner. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 83-88)

5.3.3 Avfall

På Oy J-Trading Ab sorteras inte all avfall och det kan finnas möjlighet till förbättring.

Avfall kan orsaka att jordmånen, vattnet eller luften förstörs samt hälsoproblem. Skadorna orsakas av att avfallen t.ex. har olika gifter. Genom att utnyttja avfall kan man dock minska på mängden miljöpåverkningar. (Finlands miljöcentral 2012d)

Också transport av avfall förbrukar energi och orsakar avfall. Genom att återanvända avfall samt förebygga att det uppstår avfall kan man minska på mängden avfall. Det räknas att man t.o.m. kan minska på mängden blandavfall med 90 procent. Genom att sortera avfallet minskas avfallsavgifterna då blandavfallens avfallsavgifter är högre än det sorterade avfallet. Genom att förebygga att det uppstår avfall, t.ex. genom att använda papper, kontorsmaterial och maskiner på ett ändamålsenligt sätt kan hämta inbesparingar både i avfallshantering som i uppköp och i användningsavgifter. Det är typiskt att anskaffningsutgifterna minskar tio gånger mera än avfallshanteringsavgifterna. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 95) Avfallslagets centrala mål är att förebygga att avfall föds, att gynna att saker återanvänds och att avfall utnyttjas och att minska på skador orsakade av avfallshanteringen (Finlands miljöcentral 2012e). Genom att t.ex. prissätta blandavfallshanteringen högre än sorterat avfall görs det gynnsammare att sortera avfall (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 97). Det som dock skall minnas då avfall sorteras är att återvinningen skall avgöras som en helhet och skall ordnas så att de fördelar miljön

utsätts för är högre än nackdelarna. Tilläggsstrafik orsakad av att återvinna avfall skall man försöka minimera. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 99) För att återvinningen skall lyckas borde det finnas skilda behållare för olika avfall som är lätt att nå för personalen. Dessutom skall alla behållare förses med instruktioner. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 100) Papper, förpackningsmaterial, el- och elektronikavfall, problemavfall och bioavfall är bra att återvinna. Kontorens avfall består i medeltal till hälften av papper, så endast med att effektivera sorterande av papper kan man nämnvärt spara på sina avfallshanteringsavgifter. Speciellt vitt kontorspapper är eftertraktad i pappersindustrin som råmaterial. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 ss. 101-105)

5.3.4 Papper

Enligt uppskattningar tros det att alla Finlands 1,7 miljoner kontorsarbetare årligen förbrukar ca 60 kg insamlingsbar kontors-, tidsskrifts- och tidningspapper och att varje kontorsarbetare i genomsnitt tar 35 kopior dagligen. Detta innebär att det i de finska kontoren årligen förbrukas 57 120 000 kg papper endast för kopiering. Det är lätt att minska på onödig utprintning och kopiering. E-post och internet kan ersätta användning av papper på många sätt. Ett bra sätt är att använda sig av elektroniska fakturor. Ifall man måste printa eller kopiera skall man försöka spara på papper så mycket som möjligt, t.ex. genom att ta dubbelsidiga kopior. (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 85-92) Asikainen ger också råd om hur man kan minska på pappersanvändningen och dessa råd kan läsas i bilaga 1 (Se Asikainen i Sarkkinen 2006 s. 90).

6 UNDERSÖKNINGEN

Undersökningstiden av de valda miljöaspekterna är första kvartalet av 2012, alltså januari, februari och mars. Närmare sagt är det denna periods räkningar som undersökts. Vissa andra iakttagelser och diskussioner kan ske under övriga perioder. Att välja att endast undersöka första kvartalet är mera en tidsfråga, då det skulle ha varit omöjligt att studera räkningar för hela året då arbetsmängden hade blivit för stor. Valet av tidpunkt har dessutom ingen större roll, utan man får redan en bra bild av förbrukningen från det första kvartalet. Med hjälp av att diskutera med personalen och genom egna iakttagelser och forskning har jag kunnat reda ut hur de valda miljöaspekterna sköts i Oy J-Trading Ab. Utredningen utgår från de råd som ges i kapitel 5. För att underlätta läsandet och för att läsaren skall förstå orsaken till att en viss sak undersöks presenteras resultaten med hjälp av dessa råd. I följande kapitel kommer arbetet att presentera iakttagelserna om de valda miljöaspekterna.

6.1 Transport: personalbilar

Som det redan i kapitel 5.3.1 nämns är transporten en stor miljöaspekt i Oy J-Trading Ab. Miljöaspekterna kan ha olika förhållanden (se kapitel 4.1) och ett förhållande i miljöaspekten transport är personalbilarna. Då miljöaspekterna utreds skall också miljöpåverkningsarna identifieras samt orsaken varför man skulle vilja förbättra på dessa, alltså vad drivkraften är (se t.ex. kap 4.1). Koldioxidutsläpp som är skadliga är en miljöpåverkan som orsakas av transport och genom att välja t.ex. bränslesnålare bilar kan företaget minska på koldioxidutsläppen. Bränslesnålare bilar kan också leda till att företag gör inbesparingar i bränsleavgifter, vilket är en drivkraft. (se kapitel 5.3.1) Precis som det nämns i kapitel 5.3.1 finns det också andra sätt att minska transportens miljöpåverkningar. Dessa är att köra med en ekonomisk körstil, planera rutter, jobba hemifrån och samåkning. Kollektivtrafiken nämns också som en faktor. Vid diskussion med Heidi Johansson, som är avdelningschef för en av försäljningsenheterna, är det inte möjligt för personalen att åka kollektivt då de gör sina kundbesök, då mötena kan vara så utspridda och på ställen där kollektivtrafiken är obefintlig. Personalbilarna är något som Oy J-Trading Ab inte kunde avskaffa. Försäljarna har dock vissa ansvarsområden i Finland och tanken är att planera sina rutter så att så de kan sköta så många kundbesök som möj-

ligt då de t.ex. kör till Vasa. (Johansson 2012) Eftersom bilarna är nödvändiga för företaget är det bra om Oy J-Trading Ab skulle fästa vikt vid bilens miljöegenskaper och specifika utsläpp som stycket 5.3.1 också tar upp. I arbetets följande stycke redovisas hurdana personalbilar Oy J-Trading Ab använder och vad det ekonomiskt skulle betyda med bränslesnålare bilar då det sägs att företag kan göra inbesparingar genom att använda bränslesnålare bilar.

6.1.1 Uträkning av möjliga inbesparingar

För att få reda på hur mycket bränsle bilarna förbrukat under första kvartalet gick jag igenom alla bränsleräkningar för månaderna januari, februari och mars. Oy J-Trading Ab har bränslekort för Neste samt ST1. För att t.ex. kunna räkna ut vilka inbesparingar företaget kan göra genom att använda mera ekologiska bilar ställdes relevant data upp i en Excel tabell. Relevant data är mängden liter som tankats, literpriset samt totalkostnaden. Personalbilsprisen är med moms då företaget inte får dra momsen från förmånsbilar. En av personalbilarna är dock inte en förmånsbil och därmed användes det momsfria priset. Alla tankningstillfällen ställdes först upp separat varefter jag räknade hur mycket varje bil totalt tankats med bränsle och till vilket totalpris. Literpriset räknade jag ett medeltal för. För att få reda på hur en bränslesnål bil skulle påverka företaget måste man utreda olika saker. Först behövdes information om vad den nuvarande bilen förbrukar. På autotalli.com där det förmedlas både nya och gamla bilar kunde denna information hittas. Jag satte in den information jag hade om bilarna, ibland bara året de tagits i bruk, för att få veta vilken snittförbrukning bilarna har. Detta ger inte en helt exakt bild av hur mycket bilen förbrukar då bilarna kan ha olika specialegenskaper, men det ger ändå en bra helhetsbild. För att kunna jämföra den nuvarande bilen med en bränslesnål bil måste också denna bils förbrukning tas i beaktande.

Genom att göra ett eget litet test på autotalli.com fick jag fram vad en bränslesnål bil i en liknande klass och storlek som Oy J-Trading Ab redan använder skulle förbruka. Som resultat fick jag att det är möjligt att få bilar vars snittförbrukning är 4,0 l/100 km. Närmare information om vilka kriterier skulle uppfyllas kan kontrolleras i bilaga 2. I figur 6 illustreras sättet man reder ut hur mycket man sparar in på bränslesnålare bilar.

BMW 5D			
Totalt tankats	531,89 liter		
Totala priset	817,25 euro		
Medeltal av literpris	1,54 euro		
Snittförbrukning	8,2 l/100 km		
Med denna litermängden och bränsleförbrukning har bilen kört			
	$(531,89/8,2l)*100\text{km}$	➔	6486,46 km
Liter förbrukat med bränslesnålare bil och samma km			
	$(6486,46/100)*4,0l$	➔	259,46 liter
Priset med bränslesnålare bil			
	$259,46*1,54$	➔	398,74 euro
Inbesparingar med bränslesnålare bil			
	$817,25-398,74$	➔	418,51 euro

Figur 6. Uträkning för BMW 5D.

Under tre månader skulle det kosta 418,51 euro mindre att köra med en bränslesnålare bil som förbrukar 4,0 liter/100 km, än den i exemplet. Då samma utredning görs för samtliga personalbilar får man resultatet som illustreras i figur 7 nedan. Samtliga personalbilers uträkningar kan ses i bilaga 3.

Inbesparingar totalt	
Januari, februari och mars	4600,22
Hela året	4600,22*4
	18400,88

Figur 7. Totala inbesparingar på personalbilar.

Resultatet av undersökningen över hurdana personalbilar Oy J-Trading Ab har, är att ingen av bilarna är så väldigt bränslesnål. Bil 11 som förbrukar minst har en bränsleförbrukning på 5,1 l/100 km, medan bil 8 som förbrukar mest har en bränsleförbrukning på

11,3 l/100 km. Ifall alla bilar ersattes med en bil som förbrukar 4,0 l/100 km skulle Oy J-Trading Ab spara in 4 600,22 euro på tre månader och då kan det estimeras att inbesparingarna på en årlig basis kunde vara 18 400,88 euro. Det som är värt att notera är att bilar som förbrukar så lite som 4,0 liter/100 km inte endast är små bilar utan också familjebilar. En av bilarna med en bränsleförbrukning under 4,0 l/100 km var t.ex. en Volvo V50. Bil 11 som förbrukar minst är en Volvo V50, men med en större motor än den som valts med i testet och har därför en högre förbrukning. Oy J-Trading Ab kan såklart inte direkt ersätta alla bilar med en bränslesnålare bil, men detta är en faktor som är värd att beakta vid fortsatta inköp av bilar. Just nu beaktas inte denna faktor vid köp av nya bilar, utan då bil 12 i slutet av mars detta år ersattes valdes en bil med högre förbrukning. En bil som förbrukade 8,1 liter/100 km ersattes med en bil som förbrukar 8,3 liter/100 km. Skulle en bil vars förbrukning är 4,0 liter/100 km ha valts skulle Oy J-Trading Ab kunna spara in 853,68 euro på 3 månader. Detta skulle betyda en ungefärlig inbesparing på 3 414,72 euro på en årlig basis bara för bil 12.

6.2 Transport: Arbetsbilar

Andra förhållandet i miljöaspekten transport är arbetsbilar. Drivkraften och miljöpåverkan är den samma som för personbilarna, alltså inbesparingar i bränsleavgifter samt minskning av koldioxidutsläpp (förhållanden, drivkraften och miljöpåverkan beskrivs i kapitel 4.1). I kapitel 5.3.1 får läsaren reda på att det precis som för personbilar också i arbetsbilarnas fall är viktigt att välja bränslesnåla bilar. Oy J-Trading Ab använder både paketbilar och lastbilar i arbetet. Paketbilarna kommer att undersökas på samma sätt som personbilarna ovan medan lastbilarna behandlas på ett lite annorlunda sätt.

I kapitel 5.3.1 diskuteras möjligheten att transportera produkterna med tåg. Ulf Juslin som är VD på Oy J-Trading Ab säger att det inte är möjligt för företaget att transportera saker med tåg. Orsaken är t.ex. att det skulle kräva så mycket avlastningar och att kunderna inte alltid är nära tågbanorna. (Juslin U. 2012) Sebastian Berg nämner dock att en produktgrupp från Schweiz kommer med tåg före den avlastas på en färja (Berg 2012). I samma kapitel framkommer det också att man med att optimera transporterna av produkter, alltså undvika halvfyllda lastbilar eller lastbilar som är tomma kan minska på miljöbelastningen. På Oy J-Trading Ab har man nyligen ännu mera poängterat vikten

med att planera rutter och att inte åka iväg med halvfyllda laster. Stig Juslin som är styrelseordförande på Oy J-Trading Ab konstaterar att det är mycket viktigt att fylla bilarna. Juslin påpekar att de olika avdelningarna skall kunna kombinera sina leveranser och för att underlätta detta borde företagets respektive leveransdatum vara tydligt uppskrivna. Det är frågan om att utnyttja transporten och personalen på bästa möjliga sätt. För att underlätta kombinerande av transporter gäller det för försäljarna att inte lova en för snabb leverans. Åtgärderna sparar både på pengar och på miljö. (Juslin S. 2012)

Kaj Söderlund som är arbetschef konstaterar att han i förväg planerar sina arbetares rutter. Söderlund nämner att ifall han vet att arbetet som skall göras nästa dag är nära en arbetares hem så ber han arbetaren åka hem med arbetsbilen så att man minskar på körandet. (Söderlund 2012)

6.2.1 Uträkning av möjliga inbesparingar för paketbilar

För att få reda på hur mycket paketbilarna förbrukat under årets första kvartal gjordes samma uträkningar som för personalbilarna (se kapitel 6.1.1). Alla bränslepriser för arbetsbilarna är utan moms då dessa är avdragsbara. Oy J-Trading Ab har fyra arbetsbilar registrerade som paketbilar i Vanda. På autotalli.com kunde deras medelförbrukning kontrolleras. För att få ett jämförelsemedelvärde gjorde jag igen ett eget litet test på autotalli.com. Denna gång söktes en bil med mindre medelförbrukning dock från bytesbilarna och inte från nya som med personalbilarna då det inte gick att hitta en bil motsvarande Oy J-Trading Ab:s behov i de nya bilarna. Kravet för Oy J-Trading Ab är att bilarna skall ha tillräckligt med krafter och därför är alla dieslbilar med en 2,5 liters motor. Detta satt jag som krav i sökmotorn. Man kunde också välja bilens bränsleförbrukning och där började jag med låga tal, men måste höja till 7,0 liter/100 km för att få några träffar. Bilen som nådde en förbrukning under det var en Volkswagen Transporter som hade en medelförbrukning på 6,3 liter/100 km. Oy J-Trading Ab:s ena paketbil är en Volkswagen Transporter, men den är fyrhjulsdriven och det är troligen den faktorn som höjer medelförbrukningen till 7,8 liter/100 km för den. En annan av arbetsbilarna registrerade som paketbilar, en Isuzu D-Max, är också fyrhjulsdriven. Då jag ytterligare sätter in kravet att bilarna skall vara fyrhjulsdrivna är jag också tvungen att höja på medelförbrukningen en aning. Det blir endast sex bilar kvar då medelbränsleförbrukning-

ens krav sätts till 7,8 liter eller under. En av dessa är en Isuzu D-Max och en är en Volkswagen Transporter. Eftersom två av Oy J-Trading Ab:s bilar redan verkar vara bland de mest ekologiska i sin klass så kommer jag inte att räkna ut några inbesparingar på Volkswagen Transportern eller Isuzu D-Maxen då dessa är obefintliga. I bilaga 4 står det att Isuzu D-Maxen som är årsmodell 2008 har en medelförbrukning på 8,2 liter/100 km. Det finns en Isuzu D-Max som är mera ekologisk och endast förbrukar 7,4 liter/100 km och den är årsmodell 2012 och det är därmed möjligt att bilmodellen utvecklats till att vara ännu bränslesnålare. Det kan också bero på olika specialegenskaper och det är därmed möjligt att Oy J-Trading Ab:s Isuzu D-Max förbrukar mindre än 8,2 liter/100 km. Så som det nu ser ut skall Oy J-Trading Ab hålla sig till samma biltyp då Isuzu D-Maxen och Volkswagen Transportern skall bytas ut. De två övriga paketbilarna är av modellen Opel Vivaro och har en bränsleförbrukning på 8,7 liter/100 km. Dessa är inte fyrhjulsdrivna och kunde bytas ut till den bränslesnålare Volkswagen Transportern (versionen som inte är fyrhjulsdriven) som redan nämnt har en bränsleförbrukning på 6,3 liter/100 km. Uträkningarna kan ses i bilaga 4. I figur 8 nedan illustreras den totala inbesparingen för paketbilar.

Inbesparingar totalt	
Januari, februari och mars	
Paketbil 1	261,65
Paketbil 2	42,57
Paketbil 3	-
Paketbil 4	-
Totalt	304,22
Hela året (304,22*4)	1 216,90

Figur 8. Totala inbesparingar på paketbilar.

Resultatet av undersökningen hurdana paketbilar Oy J-Trading Ab har, är att två av bilarna är bland de bränslesnålaste paketbilar som erbjuds med tanke på Oy J-Trading Ab:s behov. De två övriga kunde vara en aning bränslesnålare och vid utbyte av dessa bilar är det värt att fundera på bränslesnålare varianter och som redan nämnt kunde ett bra alternativ vara en Volkswagen Transporter. Det som är värt att notera är att paketbil nummer 1 tankningskort troligen använts till att tanka annat än bilen då den vid ett till-

fälle i så fall skulle ha tankats med över 200 liter, vilket är över bränsletankens kapacitet.

6.2.2 Lastbilar

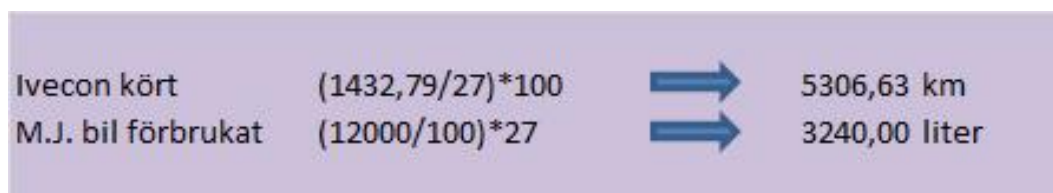
Oy J-Trading Ab kör själv inte produkttransporterna. Huvudansvarig för detta är Marcus Juslin som är anställd för Mika Juslin Oy. Marcus Juslin nämner att han för Oy J-Trading Ab körde ca 20 000-25 000 km under halva året 2012. Bilarna han använt för Oy J-Trading Ab har haft en medelförbrukning på 27 liter/100 km. Vid fråga om detta är mycket eller lite i jämförelse till övriga lastbilar på marknaden nämner Juslin att två av tre lastbilar han kör med är Euro 5 märkta och är bland de mest ekologiska lastbilarna man kan få. Marcus Juslin påpekar att han för det mesta använder någondera av de mera ekologiska bilarna då han kör för Oy J-Trading Ab. (Juslin M. 2012)

Vikten att kombinera transporter och inte köra med halvfulla bilar har redan nämnts tidigare (se kapitel 5.3.1 och 6.2). Enligt Marcus Juslin försöker han alltid kombinera transporter och se till att lastbilen är så full som möjligt. Det är olönsamt att köra med en tom last. Marcus Juslin jämför priser hela tiden och blir det billigare att skicka produkterna med t.ex. transportbolaget Kaukokiito så gör han det. Full last är det billigare att han själv kör till t.ex. Jyväskylä, medan endast ett paket lönar sig att sända per post. Marcus Juslin kör inte längre än till t.ex. Jyväskylä och Vasa trakterna och brukar alltid försöka se till att han har produkter att hämta tillbaka till Oy J-Trading Ab då han kört så långa sträckor. Skall produkterna transporteras längre sträckor brukar det vara lönsammare att leverera dem med andra transportbolag. Marcus Juslin påpekar att det måste vara lönsamt både för Oy J-Trading Ab och för Mika Juslin Oy och därför jämförs olika alternativ hela tiden. Vid fråga om hur stor roll lastens vikt spelar på lastbilens förbrukning nämner Marcus Juslin att de produkter Oy J-Trading Ab har inte väger så mycket. Volymen av en last kan därmed vara stor, men den behöver inte alls väga så mycket. Därmed spelar det inte så stor roll ifall lasten är halvfull eller full då det gäller förbrukningen. (Juslin M. 2012)

Oy J-Trading Ab har själv fyra lastbilar. En Volvo FL 7 från år 1991, en Mercedes Benz Ateco från 2004, en Volvo FL 220 från 2001 och en Iveco 120E24-FP från år 2007.

Volvon, utrustad med lyftkran, från år 1991 används endast då någonting måste lyftas då parkmöblerna monteras. Under undersökningsperioden januari, februari och mars användes den inte alls då parkmöblerna inte monteras under vintertid. Ulf Holmberg, som är en av lekredskapsförsäljarna och dessutom har hand om ordnandet av en del transporter, konstaterar att den för övrigt inte heller används så mycket. Mercedes Benz lastbilen är en ”demolastbil” och används av maskinförsäljarna. Bilen fylls fullt med maskiner och så åker försäljarna till kunder för att visa upp maskinerna. Volvon från år 2001 används av parkredskapsmonterarna för olika ändamål. Med Ivecon hämtas maskiner som skall till och från service. Ulf Holmberg nämner att det inte lönar sig att köra så långa sträckor själv. Enligt Holmberg körs det mesta inom Nylands län och till 90 % i huvudstadsregionen. Behövs t.ex. produkter monteras i en park utanför Nylands län används entreprenörer istället för att åka själv. (Holmberg 2012) Att bilarna inte används så mycket ser man på mängden bränsle som förbrukats. Ivecon som använts mest, eller åtminstone har förbrukat mest bränsle, har förbrukat 1 432,79 liter (se bilaga 5).

Ser man på en jämförelse mellan Ivecon och Marcus Juslins bil i figur 9 nedan kan man se att det är en ganska stor skillnad. Här antar jag att bilarna förbrukat 27 liter/100 km.



Figur 9. Ivecon vs Marcus Juslins bil.

Marcus Juslin nämnde att han kört 20 000-25 000 km för Oy J-Trading Ab under ett halvt år och därmed kan man säga att det är frågan om ca 12 000 km på tre månader. Eftersom medelförbrukningen är 27 liter/100 km kan man räkna ut att 3 240,00 liter har förbrukats under tre månader. Genom att anta att också Ivecon förbrukar 27 liter/100 km får jag fram hur långt den körts med. Skillnaden är att Marcus Juslin kört över dubbelt längre under tre månader än bilen på Oy J-Trading Ab som det körts mest med. Då jag på mascus.fi (förmedlar t.ex. lastbilar) ser hurdana egenskaper Oy J-Trading Ab:s lastbilar har ser jag att de tre yngsta bilarna hör till utsläppsklassen Euro 3, då Marcus Juslin mest använder bilar som hör till en bättre Euro 5 klassen. Eftersom bilarna förbrukar mera kan man inte köra lika långt med samma litermängd och skillnaden är troligen

större än figur 9 förevisar. Hur många liter/100 km som bilarna förbrukar kunde jag inte få reda på. Detta har egentligen inte någon större roll för undersökningen. I kapitel 6.1.1 och 6.2.1 har det redan bevisats att man kan spara en hel del genom att investera i miljövänligare bilar. Eftersom Oy J-Trading Ab:s lastbilar inte hör till den bästa utsläppsklassen så är det säkert att företaget skulle spara på bränslekostnaderna med miljövänligare bilar. Lastbilar kostar dock så mycket att det med Oy J-Trading Ab:s körmängd inte på ett tag om överhuvudtaget någonsin kommer att vara lönsamt. Orsaken till att företaget ännu har en bil från år 1991 är antagligen att dess användningsvärde för Oy J-Trading Ab är större än dess marknadsvärde och att en motsvarande bil skulle kosta så mycket. Det är mycket förståeligt att inte byta ut en lastbil som trots att den behövs används så lite. Jag antar även att Oy J-Trading Ab räknat ut att Volvon från 1991 används så mycket att det är lönsammare att hålla den kvar än sälja den och börja hyra en lastbil med motsvarande egenskaper. För Oy J-Trading Ab lönar det sig att fortsätta med att så mycket som möjligt kombinera transportererna. Ifall någon av lastbilarna skall förnyas lönar det sig att absolut investera i bränslesnåla bilar.

6.3 Användning av energi

Inom miljöaspekten användning av energi har jag rätt ut två förhållanden (se kapitel 4.1 om förhållanden) på Oy J-Trading Ab. Dessa två förhållanden är el och värme. Bägge förhållandens drivkraft är att företaget kan spara in pengar ifall användningen av energi kan minskas. (Se kapitel 4.1 om drivkraft) Användning av energi orsakar en miljöpåverkan då energin produceras (se kapitel 5.3.2). Under årets första kvartal har Oy J-Trading Ab använt sig av 33 681 kWh el. Detta har totalt kostat företaget 3 317,20 €. Under samma tidsperiod förbrukade företaget 63,324 MWh till värme och hade en totalkostnad på 3 962,21 €. (Se bilaga 6) I kapitel 5.3.2 kan man läsa om olika åtgärder för att minska på användning av energi. För att kunna utreda ifall Oy J-Trading Ab förbrukat en rimlig mängd energi har jag följt råden i kapitlet i fråga.

I kapitel 5.3.2 kommer det fram att en lämplig rumstemperatur är 20-22 grader och att redan en sänkning på en grad kan spara in pengar. Vid ett kontrollbesök på Oy J-Trading Ab den 30.10.2012 var det 22 grader i rummet för administrationen där det brukar vara varmast. Ibland kan det dessutom vara varmare i detta rum och därför finns

det luftkonditionering i detta rum. Alla rum är dessutom försedda med batterier och på så vis kan temperaturen bra justeras. (Berg 2012) De övriga rummen är enligt egna observationer och med tanke på att endast administrationsrummet är försedd med luftkonditionering också enligt Oy J-Trading Ab svalare. Ingen av personalen jag diskuterade med klagade märkbart på temperaturen. Eftersom det varmaste rummet också kan nå en temperatur inom det som rekommenderas tror jag inte det är värt att försöka åtgärda något då det gäller värmen i byggnaden. Som en egen notering kan nämnas att det i rummet för administrationen sitter upp till fyra personer per gång och dessutom besöks rummet med jämna mellanrum av övrig personal. Med tanke på att människor alstrar värme kan det vara en delorsak till att det är varmare i rummet där administrationen sitter. För att kunna spara på energi är det också viktigt med täta fönster (se kapitel 5.3.2). Oy J-Trading Ab har tredubbla fönster så fönstren är åtminstone bra på företaget (Holmberg 2012). Dessutom finns det vid ingången till Oy J-Trading Ab en farstu så öppning av dörren orsakar heller inget extra drag. I kapitel 5.3.2 rekommenderas även att temperaturen under veckoslutet kunde sänkas ifall ingen arbetar då och sedan höjas med hjälp av en timer. Oy J-Trading Ab ändrar inte på temperaturen under veckoslutet, men mycket är dock stängt. Under veckoslutet brinner reklamskyltarna och på är såklart serverna och faxarna. De övriga kontorsmaskinerna är antingen stängda eller i viloläge. (Söderlund 2012)

I kapitel 5.3.2 kommer det även fram att belysningens andel av elkonsumtionen kan vara över 50 procent och att det därmed är viktigt att använda energieffektiva lampor. Lysrör rekommenderas framom glödlampor i kapitel 5.3.2 och på Oy J-Trading Ab är så gott som alla lampor lysrör. I kapitlet i fråga förespråkas även användandet av solljus genom att placera borden nära fönstren. På Oy J-Trading Ab har inte alla direkt tillgång till solljus. De bord som kan vara nära fönster är det och enligt egen bedömning utnyttjas solljus så bra som möjligt.

I kapitel 5.3.2 kommer det även fram att kontorsmaskinerna orsakar en tredjedel eller t.o.m. hälften av kontorets elförbrukning och att kontorsmaskinernas energiförbrukning lätt går att minska. Ett sätt är att stänga av maskinerna då de inte används. Att stänga av sin dator dagligen verkar höra till varje arbetares rutin. I kapitel 5.3.2 förespråkas också maskiner med elbesparingsegenskaper. Alla kontorsmaskiner på Oy J-Trading Ab har

denna egenskap. Kaj Söderlund som förutom att han är arbetsledare också sköter om en del av tekniken på Oy J-Trading, nämner dessutom att han inte mera köper personliga kopieringsmaskiner, vilket förutom el också sparar på papper (Söderlund 2012). Det lönar sig även att välja miljö- eller energimärkta maskiner då nya maskiner köps (se kapitel 5.3.2). Vid fråga ifall Oy J-Trading Ab alltid köper miljö- eller energimärkta maskiner nämner Kaj Söderlund att man i dagens värld inte riktigt får andra maskiner och att alla maskiner som köps nog är det (Söderlund 2012).

Då det gäller användning av energi verkar Oy J-Trading Ab i det stora hela sköta sakerna bra. Alltid finns det såklart förbättringar att göra och märker företaget vid något skede att temperaturen ständigt hålls på en för hög nivå kan det vara värt att åtgärda felet. Det kunde också vara värt att fundera på att sänka temperaturen under tider då ingen arbetar i företaget, t.ex. under veckoslutet. Eko-el rekommenderas som ett miljövänligare alternativ (se kapitel 5.3.2). Eko-el är dock dyrare än vanlig el åtminstone då det gäller privata kunder så med tanke på pengar skulle en ändring inte behöva vara lönsam. Då det gäller ett företag kan situationen vara lite en annan då priset varierar beroende på olika faktorer. Faktorer som påverkar priserna är t.ex. hur mycket el företaget använder, hurdan företagets strategi är och ifall företagets el kontrakt är tidsbundet eller i kraft tillsvidare. I sig är eko-elen dock dyrare. Eftersom Oy J-Trading Ab består av kontor, lager och service och inte har någon industriverksamhet där det används en massa energi gäller även mycket av privata kundernas villkor på företaget. Vill företaget spara på elkostnaderna kan det vara bra att konkurrens sätta elen. Just nu är det t.ex. billigare för privata kunder att köpa Vantaan Energias tidsbundna el än den el som säljs med ett tillsvidare kontrakt. På www.sahkonhinta.fi kan man göra en jämförelse mellan elens pris. (Vantaan energia 2012)

6.4 Avfall

I kapitel 5.3.3 kommer det fram att avfall kan orsaka att jordmånen, vattnet eller luften förstörs och detta är miljöpåverkan på miljöaspekten avfall. I samma kapitel framkommer det också att man genom att utnyttja avfall, återanvända det, kan minska på mängden miljöpåverkningar. Ett av förhållandena i miljöaspekten avfall är att sorteringen av avfallet inte sköts så bra som det kunde på Oy J-Trading Ab. I kapitel 5.3.3 står det att

man genom att förebygga att det uppstår avfall kan hämta inbesparingar både i avfallshandling som i uppköp och i användningsavgifter. Inbesparingar är en drivkraft för företaget. (Se kapitel 4.1 om miljöpåverkan, förhållanden och drivkrafter)

Eftersom det är så viktigt att sortera avfall, både för miljön och för att företaget kan göra inbesparingar, var det något jag satt fokus på under ett av mina besök på Oy J-Trading Ab. I kapitel 5.3.3 kommer det fram att papper, förpackningsmaterial, el- och elektronikkavfall, problemavfall och bioavfall är bra att återvinna och därmed lägger jag mest fokus på dessa, men beaktar såklart också övrigt avfall vid behov.

Då kontors avfall till en stor del består av papper trots att det är eftertraktat i pappersindustrin som råmaterial (se kapitel 5.3.3) tyckte jag det var viktigt att se hur Oy J-Trading Ab sköter sin papperssortering. Vid diskussion med en av Oy J-Trading Ab:s personal kommer det fram att företaget nog sorterar sitt papper och sedan för pappret till Sottungsby FBK. Sottungsby FBK får sedan pengar för pappret, så med samma som pappret sorteras så understöder Oy J-Trading Ab Sottungsby FBK:s verksamhet. Pappret sorteras i lådor som inte är märkta på något sätt. (Lundström 2012) Det är dock viktigt att ha skilda behållare för olika avfall som personalen lätt kan nå och dessutom skall dessa vara försedda med instruktioner (se kapitel 5.3.3). Vid diskussion med Sebastian Berg gällande pappersorteringen nämner han sin oro för att behållarna som papper samlas i inte egentligen är menade för det. Idén med att Sottungsby FBK får pappret från Oy J-Trading Ab är bra enligt honom, men fungerar kanske inte alltid optimalt och pappret kan lagras i mängder på företaget före någon för iväg det. Eftersom Oy J-Trading Ab inte har ett totalt etablerat system då det gäller sorterande av papper finns det också risk att personalen bara slänger papper i sina papperskorgar. (Berg 2012) Vid observation på företaget ser jag att flera nog sätter papper i lådor som är menade för pappersorteringen, men att papper också alltid nu och då slängs i blandavfallet.

Förpackningsmaterial tar Oy J-Trading Ab också till vara för det mesta. Papplådor där produkter skickas till Oy J-Trading Ab samlas i en egen behållare och dessa återanvänds då produkterna skall skickas vidare till kunderna. Dessutom återanvänder Oy J-Trading Ab alla stoppningar och fyllnadsmaterial, som plastflingor, plastmattor och skrynklat papper. Förutom att detta är bra för naturen handlar det också om ekonomi. Oy J-

Trading Ab har inte behövt köpa förpackningsmaterial på flera år. (Lundström 2012) Isto Sulkala, som är ansvarig för att packa material som skickas iväg, nämner att det som han sätter i blandavfallet är golvrosk som band och blad som flugit in. Ibland slänger han dessutom förpackningsmaterial, som är så mosat att det inte går att återanvända, i blandavfallet. Plast återanvänds och sorteras inte och enligt Sulkalas bedömning utgör plast ca 10 procent av blandavfallet och att det är så lite att man inte behöver sortera det. Sulkala nämner också att blandavfallet enligt hans bedömning inte fylls så fort. (Sulkala 2012) Med Sulkala kommer vi lite in på samma diskussionsämne som redan tidigare fördes med Kaj Söderlund. Söderlund nämnde redan under de första diskussionerna jag hade med honom att det är viktigt att se till att fördelarna är större än nackdelarna då saker sorteras. Enligt Söderlund kan det vara sämre för miljön att en lastbil kommer efter en liten mängd plast, än det att plast slängs bland blandavfall. Orsaken till att plast inte sorteras har varit att det ses som en onödig sak. (Söderlund 2012) Kapitel 5.3.3 bekräftar Söderlunds tankesätt och där poängteras det att man vid sortering av avfall skall avgöra återvinningen som en helhet och ordna den så att de fördelar miljön utsätts för är högre än nackdelarna och att tilläggsstrafik orsakat av att återvinna avfall skall man försöka minimera. Som bevis på att Oy J-Trading Ab återanvänder sitt förpackningsmaterial enligt EU direktiven, avfallslagen och statsrådets beslut och förordningar har företaget beviljats ett certifikat av Förpackningsbranschens Miljöregister PYR Ab.

El- och elektronikavfall återvinns av Kuusakoski Oy. Problemavfall som Oy J-Trading Ab producerar sorteras också. Oy J-Trading Ab:s serviceavdelning byter oljor på maskinerna. De bytta oljorna samlas i tankar och Ekokem Oy samlar dessa för återanvändning. Ackumulatorer som används i maskinerna byts också ut. Ackumulatorerna hämtas av Lassila & Tikanoja Oy som återanvänder dessa. (Söderlund 2012) Dessutom sorteras metallavfall och trä. Metallavfallet, precis som oljeavfallet, hämtas då Oy J-Trading Ab meddelar att det finns ett behov för det. (Lundström 2012) Trämaterialet förs av Marcus Juslin till Rosk n`Roll i Lojo (Oy J-Trading Ab har ett lager i Lojo så Marcus Juslin är ändå på väg åt det hållet) där det återvinns. Rent trä får han lämna gratis, medan fanerskivor kostar. Vågavgiften kostar alltid. (Juslin M. 2012)

Bioavfallet sorteras inte på något sätt på Oy J-Trading Ab utan det slängs i blandavfallet. Oy J-Trading Ab har inget café eller liknande utan de flesta åker och äter lunch på någon restaurang eller café. En del människor hämtar dock ofta med sig mat hemifrån eller beställer mat till företaget. Så det kan nog uppstå bioavfall. Antagligen har dock mängden bioavfall varit så litet att Oy J-Trading Ab inte sett ett behov av att sortera det. Enligt egna observationer är det ofta endast ett par bananskal eller liknande som slängs per dag.

6.4.1 Material som används på Oy J-Trading Ab

Förutom att det är viktigt att sortera avfall och återanvända det, rekommenderas det att man förebygger att det uppstår avfall (se kapitel 5.3.3). I vissa fall är detta inte möjligt för Oy J-Trading Ab. Smörjmedlen och ackumulatorerna som används i maskinerna kan t.ex. inte minskas radikalt av företaget. Målet är dock att förlänga tiden mellan bytena på t.ex. smörjmedlen och att använda miljövänligare material. Som olja används t.ex. syntetisk och vegetabilisk olja som är miljövänligare i jämförelse med mera traditionella oljor. Den syntetiska oljan är hållbar och på så vis kan bytesfrekvensen förlängas och den vegetabiliska oljan är biologiskt nedbrytbar. Produkterna packas in i så lite material som möjligt, utan att såklart riskera att dessa skadas. Förpackningsmaterialet innehåller inte klorat plast, utan det plast som används är gjort av polyeten. (Söderlund 2012)

6.4.2 Diskussion om möjliga inbesparingar

Från utredningen har det kommit fram att Oy J-Trading Ab sköter sorterandet av avfall relativt bra. Plast- och bioavfall är bland det enda som går i blandavfallet trots att det finns möjlighet att sortera det. Eftersom blandavfallets avfallsavgifter är högre än det sorterade avfallets lönar det sig att räkna ut ifall det ändå skulle vara lönsammare och bättre att sortera plast- och bioavfall än att slänga det i blandavfallet. Trots att papper sorteras finns det ännu inte ett helt etablerat system för sorterande av papper (se ovan). På grund av detta skall jag dessutom se vad för andra möjligheter det skulle finnas för sorterande av papper.

Eftersom Lassila & Tikanoja sköter avhämtande av bland annat blandavfallet på Oy J-Trading Ab kontaktade jag dem för att diskutera vad det skulle kosta att ytterligare få plast- bio- och pappersavfallet upphämtat. På grund av att jag inte är anställd på Oy J-Trading Ab fick jag höra att det inte var möjligt att diskutera kontrakt eller priser med en utomstående person. Priserna varierar nämligen beroende på hurdant kontrakt företaget har med Lassila & Tikanoja. (Lassila & Tikanoja 2012) Med hjälp av ett intyg från Oy J-Trading Ab kunde jag ha fått dessa rättigheter, men eftersom detta arbetes syfte inte varit att diskutera kontrakt, beslöt jag mig för att endast diskutera med personen på Lassila & Tikanoja mera allmänt.

En viktig faktor att beakta då Oy J-Trading Ab funderar ifall det är ekonomiskt lönsamt att börja sortera plast- och bioavfall istället för att slänga det i blandavfallet, är att fundera på ifall blandavfallet i så fall hämtas färre gånger. I figur 10 nedan kan ses hur mycket det kostat för Oy J-Trading Ab att få sitt blandavfall avhämtat under 2012 första kvartal.

Blandavfall kostnader 2012		
Januari	417,68	euro
Februari	341,23	euro
Mars	264,78	euro
Första kvartalet totalt	1 023,69	euro

Figur 10. Blandavfall kostnader 2012.

Priset varierar enligt hur många gånger blandavfallet tömts. I januari tömdes det fem gånger, i februari fyra gånger och i mars tre gånger. Blandavfallet töms med de frekvenser som det avtalats om med Oy J-Trading Ab och nu töms den en gång i veckan (Lassila & Tikanoja 2012). Isto Sulkala nämner att blandavfallet inte fylls så fort (se ovan). Ifall en minskning på ca 10 procent blandavfall (det som Isto Sulkala bedömer att är plastens andel) skulle leda till att blandavfallet skulle hämtas färre gånger skulle det kunna vara lönsammare att sortera plast. Är blandavfallet alltid helt fullt när det hämtas skulle en minskning på ca 10 procent inte spela någon roll med tanke på lönsamheten. Med tanke på miljön kunde det vara bra, men eftersom detta skulle kräva tilläggstrafik då olika avfall hämtas med skilda bilar kan situationen bli den att det finns flera nackde-

lar än fördelar. Detta skall som redan tidigare nämnts undvikas (se bl.a. kapitel 5.3.3). Att sortera bioavfallet och sedan låta ett företag hämta det med sin sopbil skulle ganska säkert ha mera nackdelar än fördelar då det slängs så lite bioavfall. En lösning för att kunna sortera bioavfallet skulle vara att ha en egen komposterare på gården. Dessa får man relativt billigt, men någon borde ta ansvaret att sköta att komposten fungerar som den skall. Detta kan vara en utmaning.

Lassila & Tikanoja hämtar också papper och priset för denna tjänst varierar. Det kan t.o.m. vara kostnadsfritt. Priset beror på hurdant slags papper det är frågan om, vilka volymer, hur lätt tillgängligt pappret är etc. Dessutom är kundförhållandena olika och priset beror även på detta. (Lassila & Tikanoja 2012) Fördelen med att ha något företag att hämta pappret skulle vara att sorteringen då skedde på ett mera strukturerat sätt. Då skulle pappret hämtas regelbundet och pappret sorteras i för det ändamålet menade pappersbehållaren. Detta gör att det blir lättare att sortera då pappersorteringen sker på tydligt utsatta ställen.

Det är mycket möjligt att en förbättring av avfallssortandet inte leder till inbesparingar för Oy J-Trading Ab och det behöver inte heller gynna naturen nämnvärt. Små ändringar är dock önskvärda. Speciellt papperssortandet som behövs och redan existerar borde omstruktureras. Endera skulle ett avfallshanteringsföretag, t.ex. Lassila & Tikanoja eller ett företag som heter Encore, anlitas eller sedan skulle det existerande systemet uppdateras. Detta kunde göras med hjälp av att köpa större behållaren som placeras på för dem utsatta ställen. Sedan borde pappret regelbundet föras till Sottungsby FBK. Eftersom avfallshanteringens priser varierar beroende på olika faktorer som t.ex. kundförhållandet kan det från en lönsamhetsaspekt vara bra att konkurrens sätta de olika avfallshanteringsföretagen.

6.5 Papper

Papper och hur det sorteras behandlades redan i avfallskapitlet. I detta kapitel kommer jag kort att undersöka vad Oy J-Trading Ab gör för att undvika att papper skall gå åt. Papper förbrukas mycket i Finlands kontor och onödig utprintning och kopiering kunde lätt minskas (se kapitel 5.3.4). E-post och internet nämns som ett alternativ att ersätta papper på många sätt. Elektroniska fakturor rekommenderas. Oy J-Trading Ab har re-

dan länge haft möjligheten att skicka ut sina fakturor elektroniskt. Sini Sorvali som är ekonomichef på Oy J-Trading Ab nämner att företaget inte har möjlighet att ta emot elektroniska fakturor, men tror att det snart börjar vara nödvändigt då företag och städer börjar debitera extra för pappersfakturor. Möjligheten att ta emot elektroniska fakturor utreds. Enligt Sini Sorvali har problemet med att ta emot elektroniska fakturor varit den att företaget har så många utländska huvudmän. Det är nämligen så att utländska fakturor inte fungerar på samma sätt som inhemska. På inhemska fakturor finns det en standard för hur de skall se ut och därför fungerar det. (Sorvali 2012) Tack vare att Oy J-Trading Ab kan skicka sina fakturor elektroniskt har de möjlighet att spara på papper. Genom observationer på företaget har jag dock märkt att detta inte fungerar helt perfekt. Både fakturorna som skall skickas elektroniskt och de som skall skickas per brev utprintas. De som skickas elektroniskt sparas ett tag och slängs sedan bort. Skulle Oy J-Trading Ab hitta på ett system där de elektroniska fakturorna inte behöver utprintas skulle det kunna leda till inbesparingar. För att se hur stora inbesparingarna kunde vara, har jag gjort en liten uträkning (se figur 11). Då fakturorna utprintas används logopapper och per ark kostar detta 0,01856 euro (se figur 12). Enligt egna observationer skickas det i medeltal 40 fakturor per dag och ca hälften är elektroniska fakturor. Uträkningen antar att varje månad har 20 arbetsdagar.

Inbesparingar på elektroniska fakturor			
Per dag	$20 \cdot 0,01856$	➡	0,37 €
Per månad	$20 \cdot 0,3712$	➡	7,42 €
Per år	$12 \cdot 7,424$	➡	89,09 €

Figur 11. Inbesparingar på elektroniska fakturor.

Uträkningarna i figur 11 visar att inbesparingarna är så små att det för Oy J-Trading Ab inte är lockande att åtgärda problemet. Arbetstiden som skulle krävas för att se vilka fakturor som är elektroniska är antagligen värt mera än 0,37 euro per dag. Givetvis är det bra ifall problemet kunde åtgärdas på ett lätt sätt utan att påverka arbetstiden. Då kunde Oy J-Trading Ab med samma antaganden som ovan spara in på 400 st. logopapper (20*20) per månad och 4800 st. per år (400*12).

Ifall man måste printa eller kopiera rekommenderas det att försöka spara på papper så mycket som möjligt, t.ex. genom att ta dubbelsidiga kopior. Oy J-Trading Ab hade för ett tag sedan en man från företaget Perkko Oy som ville se hur mycket Oy J-Trading Ab

kopierar och printar dubbelsidigt. Det visade sig att Oy J-Trading Ab kopierar och printar dubbelsidigt rätt ofta.

Beställningsdatum	Pappersslag	Mängd i ris	Mängd i ark (1 ris = 500 ark)	Pris € (moms 0%)/ris	Totalsumma € (moms 0%)
27.6.2012	A4 80 g	100	50 000	3,00	300,00
23.2.2012	A4 80 g	75	37 500	2,72	204,00
21.10.2011	A4 80 g	70	35 000	3,00	210,00
21.10.2011	A4 100 g	12	6 000	8,90	106,80
21.6.2011	A4 100 g	12	6 000	8,90	106,80
21.10.2011	A3 100 g	4	2 000	17,80	71,20
21.6.2011	A3 100 g	4	2 000	17,80	71,20
21.10.2011	A3 80 g	5	2 500	7,10	35,50
21.6.2011	A3 80 g	5	2 500	7,10	35,50
		Mängd i ark	Pris € (moms 0%)/ ark		
13.7.2011	Logopapper	25 000		0,01856	464,00
26.6.2012	Logopapper	25 000		0,01856	464,00

Figur 12. Pappersbeställningar.

I figur 12 ovan ser man hur mycket papper har beställts under undersökningstiden och tider nära den. A4:ans tunnare papper, som är basmodellen, ser man att går åt mest. Heidi Taskinen, som är kontorsassistent på Oy J-Trading Ab och som ansvarat för pappersinköpen, nämner att hon bett människor använda av just det där baspappret och undvika det finare pappret (100 g). Personalen har helt tydligt följt hennes råd och hon har därmed inte varit tvungen att beställa av det finare och dyrare pappret i år. (Taskinen 2012) Logopappret verkar man behöva beställa endast en gång per år. A3 papper har inte heller beställts på ett tag (åtminstone inte före slutet av juni 2012). Helt tydligt försöker Oy J-Trading Ab minska på sitt användande av papper. Kaj Söderlund nämner att den elektroniska arkiveringen har utökats vilket sparar på användandet av papper. Dessutom är de flesta broschyrer i elektroniskt format och användning av dessa föredras framom material i tryckt format. (Söderlund 2012)

Det finns dock ännu brister då det gäller användande av papper på Oy J-Trading Ab. I bilaga 1 får man ytterligare råd om hur man kan minska på pappersanvändningen. I bilagan rekommenderas det att inte printa e-post och internet-sidor. Detta fungerar inte till 100 % på Oy J-Trading Ab utan det finns fortfarande personer i personalen som vill ha en del av sin e-post etc. i pappersform. Alla onödiga ensidiga pappersdokument återanvänds nog inte på företaget som anteckningspapper och kuvert används inte för den interna posten, utan sätts i pappersorteringen. För den interna posten används dock egna

pappfickor avsedda för det ändamålet. Trots att Oy J-Trading Ab försökt utöka den elektroniska arkiveringen, arkiveras dokument ännu i pappersform. Papprena arkiveras på ett ställe och samlas inte hos flera personer precis som rekommenderat. De övriga råden verkar följas ganska bra.

Helt tydligt strävas det till att minimera användningen av papper. Som det redan ovan kommer fram, finns det ännu ytterligare möjligheter att minska på pappersanvändningen. Ekonomiskt kanske inbesparingen inte behöver vara så stor, men det kan bli betydligt mindre avfall och onödiga papper som ligger i skåpen och tar utrymme. Som exemplet med de elektroniska fakturorna bevisade leder en minskning av 20 pappersark per dag till en minskning på 4800 pappersark per år.

6.6 Analys av helheten

Kapitel 5.2 och 6.1 till 6.5 innehöll redan en koppling mellan litteraturen och resultaten. Detta kapitel blir därmed en kort analys av helheten. Som helhet sköts de valda miljöaspekterna bra på Oy J-Trading Ab. Det finns dock en del brister speciellt då det gäller personalbilarna i företaget som helt tydligt kunde vara miljövänligare. Med hjälp av att investera i bränslesnålare bilar då bilarna förnyas kan man även nå inbesparingar. För övrigt verkar det som om åtgärder mot en miljövänligare riktning inte kommer att leda till så stora inbesparingar. Detta tyder på att sakerna sköts väl då inga radikalare ingrepp behövs. Trots att vissa ändringar som kunde göras i Oy J-Trading Ab inte behöver ha en så stor ekonomisk påverkan, kan dessa påverka på arbetstrivselsn. Genom att t.ex. förbättra på papperssorteringen minskar man på papper som lagras i företaget. Inom varje miljöaspekt finns det någonting man kan ändra på. De valda miljöaspekterna kunde därmed vara lämpliga ifall Oy J-Trading Ab skulle bestämma sig för att införa ISO 14001 miljöledningssystemet. Målen då miljöledningssystemet etableras behöver inte vara så stora, utan dessa kan utvidgas med tiden.

7 SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

Detta arbetets syfte har varit att utreda på vilken nivå Oy J-Trading Ab:s miljöarbete för nuvarande är med tanke på ett framtida miljöledningssystem. Tanken har varit att ge företaget en bild över vilka miljöaspekter kunde förbättras och kanske t.o.m. kan hämta inbesparingar åt företaget. Eftersom Oy J-Trading Ab inte helt känner till miljöledningssystemen var arbetets syfte även att bli bekant med olika miljöledningssystem och av dessa rekommendera ett system som kunde vara passande för Oy J-Trading Ab.

Som metod valdes att studera ämnet med hjälp av en fallstudie, där en grundläggande form är att man studerar ett enda fall detaljerat och ingående. Med hjälp av deltagande observationer och ostrukturerade intervjuer kunde jag utreda det som behövdes för att arbetets syfte kunde nås. Olika dokument, som t.ex. räkningar har även använts.

Före utredningen var möjlig måste jag bekanta mig med ämnet närmare. Som hjälpmedel användes litteratur, internetsidor och även kontakt med olika specialister. Då en grund för arbetet byggts upp hade jag redan möjlighet att dra vissa slutsatser. Det var nämligen viktigt att besluta vilket miljöledningssystem skulle passa bäst för Oy J-Trading Ab före någon miljöutredning, då det i så fall var möjligt att beakta miljöledningssystemets säregenskaper i utredningen. Som miljöledningssystem valdes ISO 14001-miljöledningssystemet tack vare att det är ett internationellt känt och godkänt system. Dessutom kan Oy J-Trading Ab med hjälp av ISO 14001 börja med mindre miljömål och senare utveckla systemet som var en önskan.

För att kunna bestämma vilka miljöaspekter skulle beaktas diskuterade jag med avdelningscheferna och styrelsen. Valet baserade sig även på litterära källor och egna iakttagelser. De miljöaspekter som valdes var transport, användning av energi, avfall och papper. Miljöaspekterna hade även olika förhållanden. Grunden för utredningen var råd, tagna från olika litterära källor, gällande hur man skall minska på miljöpåverkningarna i dessa miljöaspekter. Varje miljöaspekt presenterades utförligt i ett eget kapitel och råd till förbättring gavs. Helheten analyserades sedan ännu kort i ett eget kapitel.

Detta arbete har varit intressant att genomföra. Forskningen i ämnet har gett mig en omfattande kunskap i ett mycket viktigt och sannerligen aktuellt ämne. Det var dock ett mycket omfattande ämne som kunde ha behandlats på många olika sätt. Det var även omöjligt att göra en helomfattande utredning för Oy J-Trading Ab. Eftersom jag fick företagets godkännande för vilka miljöaspekter som skulle undersökas tror jag att avgränsningen skett på ett bra sätt. Utredningens resultat blev inte helt den jag önskade, utan jag hade hoppats på att hitta flera inbesparingsmöjligheter. Detta kan dock tolkas som positivt eftersom det tyder på att mycket faktiskt redan sköts bra i företaget. En liten utmaning har varit att som studerande sköta ett företags ärende, speciellt då det gällde Lassila & Tikanoja. Arbetets syfte har dock nåtts. Oy J-Trading Ab har fått förslag till vilka miljöaspekter de kunde tillägga i ett miljöledningssystem. Företaget har även fått veta vad som sköts bra i dessa miljöaspekter och vilka förbättringar som kunde göras och vilka inbesparingar vissa förbättringar kan medföra. Förutom detta har Oy J-Trading Ab fått en rekommendation över vilket miljöledningssystem som passar dem bäst och en grundinformation om införandet av detta miljöledningssystem.

Fortsatt undersökning relaterat till detta ämne kunde vara att i teorin implementera det valda miljöledningssystemet ISO 14001 i Oy J-Trading Ab. Nu vet Oy J-Trading Ab vilka miljöaspekter de kunde beakta i sitt miljöledningssystem och de vet grundtankarna med miljöledningssystemet. En implementering i teorin skulle ge företaget ännu mera kött på benen. Skulle Oy J-Trading Ab önska en implementering i verkligheten kunde det även vara ett alternativ för fortsatt undersökning. Dessutom kunde det vara intressant att följa med Oy J-Trading Ab:s egna bilar verkliga förbrukning under en viss tid då ändå chauffören med sin körstil kan påverka förbrukningen. Då kunde man ge råd om hur bränsleförbrukningen minimeras. Dessa alternativ skulle såklart kräva att företaget godkänner undersökningen. En intressant undersökning enligt mig som tangerar ämnet, men som inte behöver ha någon större anknytning till Oy J-Trading Ab skulle vara att studera nyttan med miljöledningssystemet i små företag. Det kunde exempelvis vara en jämförelse med små företag som har miljöledningssystem och sådana som inte har det. Det känns nästan som om det finns oändligt många intressanta frågor relaterat till detta ämne.

KÄLLOR

Tryckta källor:

- Almgren, Richard & Brorson, Torbjörn. 2003, *Miljörevision*, första upplagan, Täby: Green Business Ab, 187 s.
- Bergström Sören; Catasús, Bino & Fredrik Ljungdahl. 2002, *Miljöredovisning*, Upplaga 2:1, Malmö: Liber Ekonomi, 123 s.
- Bryman, Alan & Bell, Emma. 2005, *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, upplaga 1:2, Malmö: Liber Ab, 621 s.
- Brorson, Torbjörn & Larsson, Gösta. 1998, *Miljöledning*, 3 uppl., Stockholm: EMS Ab, 198 s.
- Gray, Rob; Bebbington, Jan & Walters, Diane. 1993, *Accounting for the environment*, Paul Chapman Publishing Ltd, 348 s.
- Heiskanen, Eva. 2004, *Ympäristö ja liiketoiminta*, Helsingfors: Gaudeamus Kirja, 346 s
- Larsson, Lars-Olle. 1995, *Miljöledning Miljörevision Miljöredovisning*, Ekerlids förlag, 160 s.
- Mätäsaho, Risto & Niskala, Mikael. 1996, *Ympäristölaskentatoimi*, Borgå: WSOY, 381 s.
- Mätäsaho, Risto; Niskala, Mikael & Tuomala, Jari. 1998, *Ympäristölaskenta johdon apuvälineenä*, Borgå: WSOY, 204 s.
- Niskala, Mikael; Pajunen Tomi & Tarna-Mani Kaisa. 2009, *Yhteiskuntavastuun raportointi-raportointi ja laskentaperiaatteet*, Helsingfors: KHT-Media Oy, 284 s.
- Pesonen, Hanna-Leena; Hämäläinen, Kirsi & Teittinen Outi. 2005, *Ympäristöjärjestelmän rakentaminen*, Helsingfors: Talentum, 183 s.
- Sarkkinen, Silja. 2006, *Ympäristövastuu työpaikalla*, Helsingfors: Edita Prima Oy, 260 s.

Elektroniska källor:

- Autotuoajat*. 2012. Ajoneuvovero.
Tillgänglig: <http://www.autotuoajat.fi/verotus/ajoneuvovero> Hämtad 29.12.2012
- Bokföringslagen* (1997/1336).2010. Tillgänglig: Finlex
<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1997/19971336> Hämtad 10.12.2011
- CO2-raportti*. 2012, Tietoa ilmastonmuutoksesta-Ilmastonmuutos on aikakautemme vakavin uhka. Tillgänglig:
<http://www.co2-raportti.fi/?page=ilmastonmuutos> Hämtad 7.5.2012
- EMAS*. EMAS Easy för små och medelstora företag.
Tillgänglig: http://msr.iep.se/images/emas_easy_se.pdf Hämtad 28.1.2012
- EPA* (United States Environmental Protection Agency). 2008, Massey Energy Company Inc. Clean Water Act Settlement. Tillgänglig:
<http://www.epa.gov/compliance/resources/cases/civil/cwa/massey.html> Hämtad 8.12.2011
- Heckwolf, Eeva. 2012, Ilmastoinfo, E-post om Ekokompassi. 27.1.2012
- Finlands miljöcentral*. 2012a, EMAS-järjestelmä. Tillgänglig:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=270741&lan=fi&clan=fi> Hämtad 18.1.2012
- Finlands miljöcentral*. 2012b, EMAS i praktiken. Tillgänglig:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=87027&lan=sv> Hämtad 24.1.2012
- Finlands miljöcentral*. 2012c, Liikenteen ympäristöhaitat. Tillgänglig:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=10620&lan=fi> Hämtad 7.5.2012
- Finlands miljöcentral*. 2012d, Jätteiden vaikutukset. Tillgänglig:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=6983&lan=fi> Hämtad 7.5.2012
- Finlands miljöcentral*. 2012e, Jätteet ja jätehuolto.
Tillgänglig: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=461&lan=fi> Hämtad 7.5.2012
- Miljöministeriet*. 2011, Lagstadgade skyldigheter för företag och sammanslutningar, uppdaterad 12.9.2011.
Tillgänglig: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=393445&lan=SV>
Hämtad 8.12.2011
- Miljöstyvningsrådet*. 2012a, Om EMAS. Tillgänglig: <http://www.emas.se/Om-EMAS/>
Hämtad 13.2.2012

- Miljöstyvningsrådet*. 2012b, EMAS ger mer än ISO 14001. Tillgänglig: <http://www.emas.se/Om-EMAS/Vad-tillfor-EMAS-forutom-ISO-14001/> Hämtad 25.1.2012
- Miljöstyvningsrådet*. 2012c, EMAS i 30 steg. Tillgänglig: <http://www.emas.se/EMAS-Easy/EMAS-i-30-steg-/> Hämtad 28.1.2012
- Ringvall, Tarinka. 2012, Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, E-post om t.ex. Ecostart, 24.1.2012
- Runsten, Suvi. 2012, EcoChange Oy, E-post om olika miljöledningssystem. 30.1.2012
- SFS. 2010, Ympäristöasioiden hallinta-Kansainvälinen ISO 14000-standardisarja (Esite ISO 14000 -sarjan standardeista).
Tillgänglig <http://www.sfs.fi/files//iso14000esite.pdf> Hämtad 8.2.2012
- SFS. 2012, Ympäristöjohtamisen standardit ISO 14000-Kalvosarja oppilaitoksille.
Tillgänglig: <http://www.sfsedu.fi/www/fi/hallinta-ja-laaturjestelmat/apua-opetukseen-ja-oppimiseen/Luentoaineisto/SFSeduYmparistjohtamisenstandarditISO140002012-01-05.pdf> Hämtad 8.2.2012
- Sjöberg, Claes. 2011a, EU vill lagstifta om CSR, *MiljöRapporten*. publicerad 27.10.2011. Tillgänglig: <http://www.miljorapporten.se/2117.html> Hämtad 11.12.2011
- Sjöberg, Claes. 2011b, Nu kommer lagarna om CSR, *MiljöRapporten*. publicerad 6.12.2011 Tillgänglig: <http://www.miljorapporten.se/2247.html> Hämtad 13.2.2012
- Suoheimo, Pirke. 2012, Suomen ympäristökeskus (SYKE), E-post om EMAS Easy. 8.2.2012
- STEK. 2012, Energiankäytön ympäristövaikutukset. Tillgänglig: http://www.stek.fi/energia_ja_ymparisto/energiankayton_ymparistovaikut/fi/Fl/energiankayton_ymparistovaikut/ Hämtad 20.11.2012
- Westermark, Christer.1999, *Miljöredovisning*.
Tillgänglig: <http://westinfo.nu/infbok3.html> Hämtad 10.11.2011
- WWF.2011a, Green Office.
Tillgänglig: <http://wwf.fi/maapallomme/vaikuta/greenoffice/> Hämtad 11.12.2011
- Yritys-Suomi*. 2012, Ympäristöjärjestelmät.
Tillgänglig: <http://www.yrityssuomi.fi/web/guest/ymparistojarjestelmat> Hämtad 28.1.2012

Muntliga källor:

- Berg, Sebastian. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om Oy J-Trading Ab:s behov [muntl.]. besök på företaget 19.1.2012 samt Diskussion om situationen på företaget [muntl.]. besök på företaget 30.10.2012
- Holmberg, Ulf. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om situationen på företaget [muntl.]. besök på företaget 30.10.2012
- Johansson, Heidi. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om företaget [muntl.]. 20.1.2012
- Juslin, Marcus. 2012, Mika Juslin Oy, Diskussion om Oy J-Trading Ab:s transporter [muntl.]. telefonsamtal 22.11.2012
- Juslin, Stig. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om situationen på företaget [muntl.]. besök på företaget 17.4.2012
- Juslin, Ulf. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om situationen på företaget [muntl.]. besök på företaget 30.10.2012
- Lassila & Tikanoja. 2012, Diskussion om avfallshantering [muntl.]. telefonsamtal 5.12.2012
- Lundström, Ulf. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om avfallshantering på företaget [muntl.]. besök på företaget 30.10.2012
- Sahlberg, Sari. 2012, SFS, Diskussion om ISO 14000-standarderna [muntl.]. telefonsamtal 3.2.2012 samt e-post 8.2.2012
- Sorvali, Sini. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om situationen på företaget [muntl.]. besök på företaget 30.10.2012
- Sulkala, Isto. 2012, Diskussion om avfallshantering på företaget [muntl.]. besök på företaget 30.10.2012
- Söderlund, Kaj. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om situationen på företaget [muntl.]. besök på företaget 17.4.2012 samt 30.10.2012
- Taskinen, Heidi. 2012, Oy J-Trading Ab, Diskussion om pappersförbrukning på företaget [muntl.]. besök på företaget 30.10.2012
- Vantaan Energia. 2012, Diskussion om bl.a. eko-el [muntl.]. Först telefonsamtal med kundrådgivningen. Bekräftelse och komplettering av uppgifter under ett telefonsamtal med kommunikationsavdelningen 21.12.2012.

BILAGOR

BILAGA 1

Råd från Asikainen i Sarkkinen s. 90

Konseptit sekaisin? Paperinkulutus ojennukseen!

Tohkää viden minuutin kävelyretki toistoonne. Katsekkaa ympärillenne kuin olisitte siellä ensimmäistä kertaa. Ovatko työpöydät hautautuneena paperimereen? Oletaan-ko uponneiden tulosteiden tilalle yhä uusia? Uskenteleeko paperin laitteluasioissa sekaisin tulosteita, mainoksia, kertakäyttökäyttöjä ja banaankuoria? Eikö papereita ehdi ikinä selvittelemään ja arkistomaan? Aiheuttaa sotku stressiä ja ajanhukkaa?

Oheisessa listassa on hyviä paperin kulutuksen vähentämiseen liittyviä käytäntöjä. Monet niistä vähentävät myös toimistolaiteiden sähkönkulutusta. Omaksuessaan uusia käytäntöjä teette palveluksen paitsi ympäristölle, myös työympäristölle. Sisäisessä ja järjestelmällisessä toiminnassa on mukava työskennellä. Merkitkää rastilla ne toimittavat, jotka teillä ovat jo käytössä. Valittakaa vähintään kolme uutta käytäntöä, jotka aiotte ottaa käyttöön. Valittakaa yhteiset tavoitteet ja sopikaa, miten seuraatte niiden toteutumista.

Tulostus

- Vältämme turhia ja virheellisiä tulostuksia. Hyödynnämme tietokoneen oikokutoimintaa ja teemme oikoluvun yleensä näytöllä.
- Emme tulosta sähköposteja tai internetsivuja. Tallennamme tärkeimmät sähköpostit ja niiden liitteet kovalevylle (avaa haluamasi viesti ja valitse Tiedosto - Tallenna nimellä tai Tallenna liitteet).
- Tulostamme PowerPoint-esitykset tiivistelminä ja Word-dokumentit kaksi sivua arkilla, mikäli käyttötarkoitus sen sallii. Näin paperia säästyy jopa 85 prosenttia.
- Mikäli tulostimme mahdollistaa kaksipuolisen tulostuksen, hyödynnämme tätä ominaisuutta. Näin paperia kuluu puolet vähemmän.
- Viralliset dokumenttimme, muun muassa kirjepohjat ja pöytäkirjamallit, on muotoiltu siten, että paperi käytetään tehokkaasti.

Kopiointi

- Kopioimme asiakirjoja vain todelliseen tarpeeseen.
- Käytämme kokouksissa ja muissa tilaisuuksissa dataprojektorita tai muita sähköisiä esityvälineitä. Jos paperikopioita tarvitaan, otamme vain osallistujamäärää vastaavan määrän kopioita.
- Kopioimme kaksipuolisesti. Kopioineesemme on säädetty kaksipuolinen kopiointi oletukseksi, jolloin yksipuolinen kopiointi onnistuu manuaalisella säädöllä, tai koneeseen on kiinnitetty selkeä kaksipuolisen kopiointin käyttöohje, jota myös hyödynnämme.
- Käyttötarkoituksen salliesse kopioimme kaksi sivua yhdelle A4-arkille, jolloin säästyy 50 prosenttia paperia. >>

>>

Tiedotus ja markkinointi

- Käytämme sisäisessä ja ulkoisessa tiedotuksessa sähköpostia, intranetia ja internetiä.
- Lähetämme faksit faksikortilla suoraan tietokoneelta tai käytämme faksin sijaan sähköpostia.
- Pidämme postituslistamme ajan tasalla, emmekä lähetä postia vanhoihin tai turhiin osoitteisiin.

Arkistointi

- Meillä on keskitetty arkistointi: arkistoitavat paperit arkistoidaan vain kertaalleen, ei "varmuuden vuoksi" monen eri henkilön hyllyyn.
- Käytämme arkistoinnissa sähköisiä tallennusmenetelmiä tai mikrofilmejä.

Paperihankinnat

- Käytämme tulostimissa ja kopiokoneissa uusiopaperia (tai Pohjoismaisella ympäristömerkällä tai FSC-merkinnällä varustettua paperia).
- Käytämme uusiopaperista valmistettuja vihkoja, muistilehtiä ja kirjekuoria.

Muu paperin kulutus









- Hyödynnämme yksipuolisten, turhien asiakirjojen kääntöpuolet testitulostuksessa ja muistiinpanopaperina.
- Käytämme vanhoja kirjekuoria uudelleen sisäisessä postissa.
- Asiakirjat ja lehdet kiertävät sisäisessä kierrossa.
- Jos usimme esimerkiksi logopaperimme, tarjoamme vanhoja papereita askartelukäyttöön vaikkapa päiväkodille tai koululle.
- Käytämme uusiokuidusta valmistettua wc-paperia.
- Wc-tiloissa paperiset käsipyyhkeet on korvattu kangaspyyhkeillä.
- Emme käytä kertakäyttöastioita, vaan oikeita astioita ja omia kahvimukeja.

BILAGA 2

Biltest











Jag satte in att jag vill att snitfförbrukningen blandad körning skall vara under 5l/100 km och att bilen som mest får kosta 32 500. Bilarna som Oy J-Trading Ab köper varierar lite beroende på position inom företaget, men i medeltal kostar dessa ca 30 000-32 000. Genom att ha följt med på företaget har jag kunnat konstatera att de flesta bilarna är familjebilar och satte därför detta som ett alternativ. Dessutom satte jag att de skall ha utsläppsnivå A. Jag fick fram tre olika bilmärken Volvo V5, Seat Ibiza och Skoda Fabia. Alla har en kombinerad snitfförbrukning på lite under 4l/100 km och kostar mellan ca 17 000-30 000. I mina uträkningar använder jag mig av snitfförbrukningen 4,0 liter/100 km. Utsläppsnivå A har en maximiutsläppsnivå på 100g/km.











BILAGA 3

Personbilar/työsuhte-auto				
1.				
BMW 5D	2005	FGX-986	Stig Juslin	17.3.2005
	<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (med moms)</i>	
025290	50,83	1,5491	78,74	8.2 l/100km
025211	61,67	1,5252	94,07	
025408	59,28	1,55103	91,95	
025595	58,09	1,52028	88,32	
025624	58,39	1,54488	90,21	
	59,11	1,55349	91,83	
026153	63,32	1,5373	97,34	
026246	59,52	1,55349	92,47	
026044	61,68	1,4967	92,32	
Totalt	531,89	13,83147	817,25	
Medeltal av literpris	13,83147/9		1,53683	
Snittförbrukning	8,2 l/100 km			
CO2 utsläpp	216 g/km			
Från sidan: http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32107662/pos/0/page/1/BMW/535/2005/Lahti hämtad 16.5.2012				
Mängden kilometer	$(531,89/8,2\text{liter})*100\text{km}$			6486,46
Liter förbrukat med bränsle	$(6486,46/100)*4,0$			259,46
Summa	259,46*1,53683			398,74
Inbesparingar	817,25-358,87			418,51
2.				
Peugeot 307 SW Olympia	2007	YGN-539	Kaj Söderlund	20.4.2007
	<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris</i>	
025290	55,69	1,5139	84,31	
025803	45,6	1,608963	73,37	
025674	50,54	1,574	79,55	
026044	55,08	1,6189	89,17	
Totalt	206,91	6,315763	326,4	
Medeltal av literpris	6,315763/4		1,57894075	
Snittförbrukning	7,9l/100 km			
CO2 utsläpp	188 g/km			
Från sidan: http://www.autotalli.com/vaihtoauto/31957401/pos/4/page/2/Peugeot/307/2007/Mikkeli hämtad 17.5.2012				
Mängden kilometer	$(206,91/7,9\text{liter})*100\text{km}$			2619,11
Liter förbrukat med bränsle	$(2619,11/100)*4,0$			104,76
Summa	104,76*1,57894075			165,41
Inbesparingar	326,4-165,41			160,99

3.				
Citroën C4 VTRS	2007	LKY-288	Sini Sorvali	1.8.2007
	Liter	literpris	Pris	
025290	50,76	1,529		77,61
025290	50,92	1,5789		80,4
025496	52,82	1,5892		83,94
025803	25,59	1,619049		41,43
026153	49,7	1,699		84,44
026153	52,85	1,6209		86,09
025674	47,98	1,599		76,72
026044	51,05	1,639		83,67
Totalt	381,67	12,87405		614,30
Medeltal av literpris	12,87405/8	→		1,60925625
Snittförbrukning	7,6 l/100 km			
CO2 utsläpp	182 g/km			
Från sidan:	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32119133/pos/8/page/2/Citro%C3%ABn/C4/2007/Vaasa			
hämtad 17.5.2012				
Mängden kilometer	(381,67/7,6liter)*100km →			5021,97
Liter förbrukat med bränsle	(5021,97/100)*4,0 →			200,88
Summa	200,88*1,60925625 →			323,27
Inbesparingar	614,30-323,27 →			291,03
4.				
INTE FÖRMÅNSBIL				
Volkswagen Golf Variant	2008	IYT-607	Pasi Kauppinen	8.4.2008
	Liter	literpris	Pris(UTAN MOMS)	
025496	49,6	1,2308		61,05
025758	47,32	1,253		59,29
026153	29	1,2756		36,99
026153	21,4	1,2707		27,2
026246	48,41	1,288		62,36
026044	48,93	1,237		60,53
Totalt	244,66	7,5551		307,42
Medeltal av literpris	7,5551/6	→		1,259183333
Snittförbrukning	5,2l/100km			
CO2 utsläpp	137 g/km			
Från sidan:	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32020780/pos/0/page/1/Volkswagen/Golf/2008/Keminmaa			
hämtad 17.5.2012				
Mängden kilometer	(244,66/5,2)*100km			4705
Liter förbrukat med bränsle	(4705/100)*4,0			188,2
Summa	188,2*1,259183333			236,9783033
Inbesparingar	307,42-236,9783033			70,44

5.				
BMW 525DA	2008	CGZ-119	Heidi Johansson	29.7.2008
	Liter	literpris	Pris (med moms)	
2598	57,47	1,5129	86,95	
2598	29,38	1,56333	45,93	
25211	58,48	1,5252	89,2	
025288	57,47	1,5129	86,95	
025288	29,38	1,56333	45,93	
025408	61,91	1,55103	96,03	
025624	59,24	1,52028	90,07	
025983	62,29	1,56702	97,62	
026079	61,01	1,59039	97,04	
026246	63,75	1,56948	100,02	
025674	56,35	1,5126	85,24	
Totalt	596,73	16,98846	920,98	
Medeltal av literpris	16,98846/11		1,544405455	
Snittförbrukning	6,6l/100km			
CO2 utsläpp	176 g/km			
Från sidan	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/31810414/pos/2/page/1/BMW/525/2008/Tuusula			
hämtad 17.5.2012				
Mängden kilometer	(596,73/6,6)*100km		9041,36	
Liter förbrukat med bränsle	(9041,36/100)*4,0		361,65	
Summa	361,65*1,544405455		558,54	
Inbesparingar	920,98-558,54		362,44	
6.				
Isuzu D-Max	2008	BBZ-207	Mona Juslin	17.10.2008
	Liter	literpris	Pris (med moms)	
025290	56,91	1,5189	86,44	
025290	62,92	1,5289	96,2	
025496	62,05	1,5491	96,12	
025496	64,74	1,549	100,28	
025496	58,94	1,549	91,3	
025803	59,68	1,538976	91,85	
025803	59,22	1,548939	91,73	
026153	61,19	1,589	97,23	
026153	58,27	1,519	88,51	
025674	62,48	1,5291	95,54	
025674	56,76	1,5691	89,06	
026044	49,98	1,549	77,42	
026044	63,21	1,5589	98,54	
Totalt	776,35	20,09692	1200,22	
Medeltal av literpris	20,09692/13		1,545916538	
Snittförbrukning	9,0l/100km			
CO2 utsläpp	237 g/km			
Från sidan	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/31996330/pos/2/page/1/Isuzu/D-Max/2008/Lahti			
hämtad 17.5.2012				
Mängden kilometer	(776,35/9,0)*100km		8626,11	
Liter förbrukat med bränsle	(8626,11/100)*4,0		345,04	
Summa	345,04*1,545916538		533,41	
Inbesparingar	1200,22-533,41		666,81	

7.				
Toyota Corolla Verso	2008	OHZ-305	Ulf Holmberg	12.12.2008
	Liter	literpris	Pris (med moms)	
025290	49,96	1,519	75,89	
025290	53,00	1,5691	83,16	
025496	53,42	1,559	83,28	
025496	42,68	1,609	68,67	
025803	50,49	1,598877	80,73	
025803	47,00	1,598877	75,15	
026153	46,27	1,6989	78,61	
026153	30,00	1,679	50,37	
026153	50,00	1,699	84,95	
025674	45,00	1,5989	71,95	
026044	44,68	1,6491	73,68	
026044	43,97	1,6591	72,95	
Totalt	556,47	19,43785	899,39	
Medeltal av literpris	19,43785/12		1,619821167	
Snittförbrukning	7,5l/100km			
CO2 utsläpp	178 g/km			
Från sidan	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32125664/redirectedFromSearch/Toyota/Corolla/2008/Raisio			
hämtad 19.5.2012				
Mängden kilometer	(556,47/7,5)*100km		7419,60	
Liter förbrukat med bränsle	(7419,60/100)*4,0		296,78	
Summa	296,78*1,6198...		480,74	
Inbesparingar	899,39-480,74		418,65	
8.				
Chrysler 300C	2009	HJY-872	George Gustafsson	27.8.2009
	Liter	literpris	Pris (med moms)	
025290	51,99	1,579	82,09	
025496	60,26	1,579	95,15	
025496	58,39	1,5741	91,91	
025983	61,95	1,63221	101,09	
026153	55,84	1,699	94,87	
026153	46,12	1,699	78,36	
026153	59,62	1,6989	101,29	
025674	53,94	1,579	85,17	
025674	58,71	1,589	93,29	
025674	58	1,619	93,9	
026044	45,87	1,629	74,72	
026044	47,76	1,6591	79,24	
026044	42,73	1,649	70,46	
Totalt	701,18	21,18531	1141,54	
Medeltal av literpris	21,18531/13		1,629639231	
Snittförbrukning	11,3l/100km (liknande bil från 2007)			
CO2 utsläpp	269 g/km			
Från sidan	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32016969/pos/2/page/1/Chrysler/300C/2007/Lahti			
hämtad 19.5.2012				
Mängden kilometer	(701,18/11,3)*100km		6205,13	
Liter förbrukat med bränsle	(6205,13/100)*4		248,21	
Summa	248,21*1,6296...		404,49	
Inbesparingar	1141,54-404,49		737,05	

9.				
Volkswagen Golf	2009	AEZ-137	Roberto Wahlberg	18.12.2009
	<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (med moms)</i>	
025290	51,53	1,4935		76,96
025290	51,05	1,5291		78,06
025496	49,94	1,5063		75,22
025496	52,35	1,4817		77,57
026153	50,04	1,5207		76,1
025674	52,33	1,4815		77,53
025674	47,97	1,4783		70,91
026044	51,37	1,5125		77,7
Totalt	406,58	12,0036		610,05
Medeltal av literpris	12,0036/8			1,50045
Snittförbrukning	5,5l/100km			
CO2 utsläpp	145 g/km			
Från sidan hämtad 19.5.2012	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32018632/pos/25/page/1/Volkswagen/Golf/2009/Isokyr%C3%B6			
Mängden kilometer	(406,58/5,5)*100km			7392,36
Liter förbrukat med bränsle	(7392,36/100)*4			295,69
Summa	295,69*1,50045			443,67
Inbesparingar	610,05-443,67			166,38
<hr/>				
Opel Astra Enjoy	2010	VKZ-790	Arto Rättö	26.2.2010
10.				
Volvo V70	2010	SXY-550	Ulf Juslin	12.5.2010
	<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (med moms)</i>	
025290	57,58	1,5242		87,76
025496	63,56	1,4774		93,9
025624	42,43	1,54488		65,55
025803	61,98	1,5238		94,45
026153	50,11	1,4981		75,07
026246	59,01	1,55964		92,04
025674	51,68	1,4783		76,4
026044	56,87	1,5186		86,36
026044	57,36	1,5266		87,57
Totalt	500,58	13,65152		759,1
Medeltal av literpris	13,65152/9			1,516835556
Snittförbrukning	7,5l/100km			
CO2 utsläpp	203 g/km			
Från sidan hämtad 19.5.2012	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/31920702/pos/32/page/1/Volvo/V70/2010/HELSINKI			
Mängden kilometer	(500,58/7,5)*100			6674,40
Liter förbrukat med bränsle	(6674,40/100)*4			266,98
Summa	266,98*1,5168...			404,96
Inbesparingar	759,1-404,96			354,14



11.				
Volvo V50 D3	2011	KPO-284	Philip Juslin	27.4.2011
	Liter	literpris	Pris (med moms)	
025290	51,88	1,4956	77,59	
025408	48,71	1,55103	75,56	
025803	52,95	1,528029	80,91	
026153	51,25	1,5397	78,91	
025674	50,12	1,4794	74,15	
025674	51,22	1,5041	77,04	
Totalt	306,13	9,097859	464,16	
Medeltal av literpris	9,097859/6	→	1,516309833	
Snittförbrukning	5,11/100km			
CO2 päästöt:	134 g/km			
Från sidan	http://www.autotalli.com/uusi-auto/18495/pos/2/page/1/Volvo/V50/D3%20150%20Classic			
hämtad 20.5.2012				
Mängden kilometer	(306,13/5,1)*100	→	6002,55	
Liter förbrukat med bränsle	(6002,55/100)*4	→	240,10	
Summa	240,10*1,5163...	→	364,07	
Inbesparingar	464,16-364,07	→	100,09	
12.				
Alfa Romeo 159	2012	FJV-496	Hannu Räsänen	19.3.2012
FORD S-MAX 2,0	JGP-889	JGP-889		
	Liter	literpris	Pris (med moms)	
025290	70,05	1,5291	107,11	JGP-889
025379	65,05	1,59162	103,55	JGP-889
025496	70,06	1,5841	110,98	JGP-889
025595	70,23	1,57194	110,39	JGP-889
025803	71,42	1,629012	116,34	JGP-889
025803	67,79	1,589037	107,72	JGP-889
025803	69,18	1,619049	112	JGP-889
025868	74,51	1,63221	121,59	JGP-889
026153	30,18	1,6388	49,46	JGP-889
026153	65,47	1,689	110,58	JGP-889
026153	62,63	1,699	106,41	JGP-889
026153	66,15	1,699	112,39	JGP-889
025674	66,3	1,629	108	JGP-889
025674	70,18	1,5989	112,21	JGP-889
026044	50,06	1,649	82,55	JGP-889
026044	71,03	1,649	117,13	JGP-889
Totalt	1040,29	25,99777	1688,41	
Medeltal av literpris	25,99777/16	→	1,6248605	
Snittförbrukning	8,11/100km	(bil från 2006, de andra hade liknande)		
CO2 utsläpp	194 g/km			
Från sidan	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/45592/pos/2/page/1/Ford/S-MAX/2006/Kauhajoki			
hämtad 19.5.2012				
Mängden kilometer	(1040,29/8,1)*100	→	12843,09	
Liter förbrukat med bränsle	(12843,09/100)*4	→	513,72	
Summa	513,72*1,62...	→	834,73	
Inbesparingar	1688,41-834,73	→	853,68	
På ett år			3414,72	
Hannu Räsänens nya bil				
Alfa Romeo 2012				
Snittförbrukning	8,3/100km			
CO2 utsläpp	194 g/km			
Från sidan	http://www.autotalli.com/uusi-auto/23115/pos/5/page/1/Alfa%20Romeo/159/Sportwagon%201750%20TBI%202000hv%20Centenary%20Bus			
Hämtad 20.5.2012				
Inbesparingar totalt				
	Januari, februari och mars		4600,22	
	Hela året	4600,22*4	18400,872	

BILAGA 4

PAKETBILAR					
1.	Opel Vivaro	2008 KEI-193		Korjaamo	10.4.2008
		<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (utan moms)</i>	
	025496	209,96	1,2237	256,93	
	025496	77,12	1,203	92,77	
	026153	17,92	1,3811	24,75	
	025674	197,96	1,2198	241,48	
	026044	89,35	1,2057	107,73	
	026044	123,92	1,2189	151,05	
	026044	91	1,2346	112,35	
	Totalt	807,23	8,6868	987,06	
	Medeltal av literpris	8,6868/7	→	1,240971429	
	Snittförbrukning	8.7 l/100km			
	CO2 utsläpp	229 g/km			
	Från sidan:	http://www.autotali.com/vaihtoauto/32332560/pos/13/page/1/Opel/Vivaro/2008/Ylivieska			
	hämtad	7.10.2012			
	Mängden kilometer	(807,23/8,7liter)*100km		→	9278,51
	Liter förbrukat med bränsel	(9278,51/100)*6,3		→	584,55
	Summa	584,55*1,2409...		→	725,41
	Inbesparingar	987,06-725,41		→	261,65
2.	Opel Vivaro	2008 KEI-194		Kuljetus/Hags	10.4.2008
		<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (utan moms)</i>	
	025674	75,1	1,2248	91,98	
	026044	50,8	1,2311	62,54	
	Totalt	125,9	2,4559	154,52	
	Medeltal av literpris	2,4559/2	→	1,22795	
	Snittförbrukning	8.7 l/100km			
	CO2 utsläpp	229 g/km			
	Från sidan:	http://www.autotali.com/vaihtoauto/32332560/pos/13/page/1/Opel/Vivaro/2008/Ylivieska			
	hämtad	7.10.2012			
	Mängden kilometer	(125,9/8,7 liter)*100km		→	1447,13
	Liter förbrukat med bränsel	(1447,13/100)*6,3		→	91,17
	Summa	91,17*1,22795		→	111,95
	Inbesparingar	154,52-111,95		→	42,57

3.	Volkswagen Transporter	2008 AKY-965	Hags asennus	22.5.2008
		Liter	literpris	Pris (utan moms)
	025290	41,94	0,8993	37,72
	025290	73,81	1,2067	89,07
	025496	72,41	1,1992	86,83
	025803	69,88	1,2187	85,16
	Totalt	258,04	4,5239	298,78
	Medeltal av literpris	4,5239/4	➔	1,130975
	Snittförbrukning	7.8 l/100km		
	CO2 utsläpp	240 g/km		
	Från sidan:	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32312330/redirectedFromSearch/Volkswagen/Transporter/2008/Hyvink%C3%A4%C3%A4		
	hämtad	7.10.2012		
4.	Isuzu D-Max	2008 KHI-954	Konemyynti	30.6.2008
		Liter	literpris	Pris
	025290	38,2	1,2341	47,14
	025496	44,04	1,2204	53,75
	025803	44,94	1,2369	55,59
	025803	44,36	1,2407	55,03
	026153	47,6	1,2447	59,25
	026153	54,01	1,2354	66,72
	025674	38,76	1,2154	47,11
	026044	50,97	1,2411	63,26
	Totalt	362,88	9,8687	447,85
	Medeltal av literpris	9,8687/8	➔	1,2335875
	Snittförbrukning	8.2 l/100km		
	CO2 utsläpp	217 g/km		
	Från sidan:	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32316980/pos/1/page/1/Isuzu/D-Max/2008/Mikkeli		
	hämtad	9.10.2012		
	2012 årsmodell	http://www.autotalli.com/vaihtoauto/32301122/pos/3/page/1/Isuzu/D-Max/2012/Huittinen		
Inbesparingar totalt				
Januari, februari och mars				
	Paketbil 1	261,65		
	Paketbil 2	42,57		
	Paketbil 3	-		
	Paketbil 4	-		
	Totalt	304,22		
	Hela året (304,22*4)	1 216,90		

BILAGA 5

LASTBILAR					
Volvo kuorma-auto	2001	AYJ-382	Kuljetus/Hags	1.6.2001	
	<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (utan moms)</i>		
025290	94,53	1,1929	112,76		
025290	61,77	1,189	73,45		
025290	67,94	1,2132	82,42		
026153	62,39	1,2146	75,77		
Totalt	286,63	4,8097	344,4		
Medeltal av literpris	4,8097/4		1,202425		
MB kuorma-auto	2004	NFU-317	"	2.2.2004	
	<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (utan moms)</i>		
025379	234,63	1,251	293,54		
025496	253,91	1,1997	304,61		
026117	227,89	1,3	296,28		
026246	235,59	1,253	295,22		
025674	231,49	1,2224	282,98		
Totalt	1183,51	6,2261	1472,63		
Medeltal av literpris	6,2261/5		1,24522		
Iveco 120E24-FP	2007	FHE-918	Ykän käyttöauto	1.11.2007	
	<i>Liter</i>	<i>literpris</i>	<i>Pris (utan moms)</i>		
025379	82,91	1,268	105,14		
025379	90,92	1,268	115,29		
025408	104,91	1,251	131,25		
025595	124,92	1,226	153,16		
025595	120,94	1,226	148,28		
025624	138,93	1,236	171,73		
025758	125,94	1,253	157,81		
025780	95,93	1,264	121,27		
025868	144,84	1,264	183,09		
025983	78,93	1,239	97,81		
025983	59,83	1,239	74,14		
026079	137,92	1,258	173,52		
026246	125,87	1,258	158,36		
Totalt	1432,79	16,25	1790,85		
Medeltal av literpris	16,25/13		1,25		

BILAGA 6

El							
Räkning	kWh	€	Sähkömyynti Grundavgift	Elanvändning	Sähköverkkopalvelu Grundavgift	Sähkösiirto	
025592							
31.12.2011-31.1.2012	11 876	1 168,51	17,07€/mån	5,45c/kWh	2,68€/mån	2,52c/kWh	
			664,31			504,2	
	Elskatt (1,703 c/kWh)				202,24		
025862	10 779,6	1 062,47	17,07€/mån	5,45c/kWh	2,68€/mån	2,52c/kWh	
31.1.2012-29.2.2012			604,56			457,91	
	Elskatt (1,703 c/kWh)				183,58		
026261							
29.2-31.3.2012	11 025,20	1 086,22	17,07€/mån	5,45c/kWh	2,68€/mån	2,52c/kWh	
			617,94			468,28	
	Elskatt (1,703 c/kWh)				187,76		
Totalt	33 681	3 317,20					
	kWh	€					

Värme							
Räkning	€	Förbrukning/MWh	Energiavgift	Grundavgift			
025598				4222,60€/år			
31.12.2011-1.2.2012	1 410,33	23,060	45,90 €/MWh	351,88 (120,000kW)			
025867							
1.2.2012-1.3.2012	1 381,19	22,425	45,90 €/MWh	351,88			
026256							
1.3-1.4.2012	1 170,69	17,839	45,90 €/MWh	351,88			
Totalt	3 962,21	63,324					
	€	Mvh					