



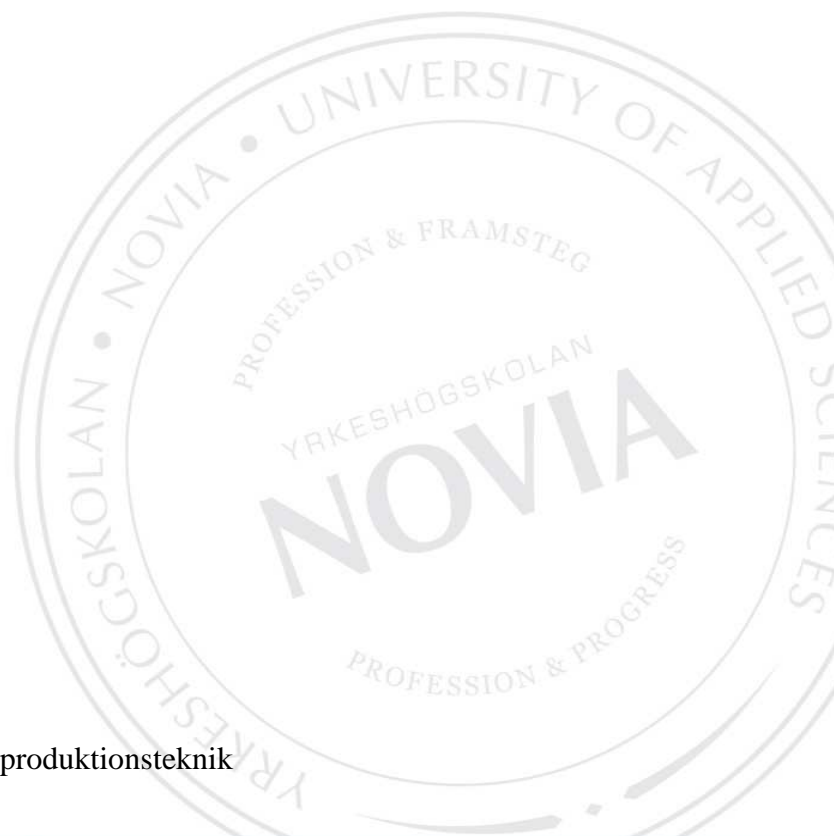
Utredning för miljöhandbok

Mika Järveläinen

Examensarbete för ingenjörsexamen

Utbildningsprogrammet för maskin- och produktionsteknik

Vasa 2012



EXAMENSARBETE

Författare: Mika Järveläinen

Utbildningsprogram och ort: Maskin- och produktionsteknik, Vasa

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Drifts- och energiteknik

Handledare: Rolf Dahlin

Titel: Utredning för miljöhandbok

Datum: 16.05.2012

Sidantal: 22

Bilagor: 4

Abstrakt

Detta examensarbete beskriver i stora drag hur man kan gå till väga för att införa ett miljöledningssystem enligt ISO 14001 inom ett litet eller medelstort företag. Syftet med detta arbete var att skriva en miljöhandbok som innehåller de punkter och krav som ISO 14001 har på ett miljöledningssystem, samt all den information som berör de miljöfrågor som företaget i fråga har. Det viktigaste med detta arbete var att skapa en grund på vilken företaget kan certifiera sig enligt denna miljöstandard i framtiden om så önskas. Resultatet blev en miljöhandbok innehållande den information som berör företagets miljöfrågor enligt anvisningar från ISO 14001. Miljöhandboken kan beskådas i sin helhet som bilaga skriven på finska.

Språk: svenska

Nyckelord: miljöhandbok, miljöledningssystem, ISO 14001

Förvaras: Examensarbetet finns tillgängligt antingen i webbiblioteket Theseus.fi eller vid Tritonia, Vasa vetenskapliga bibliotek.

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Mika Järveläinen

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Kone- ja tuotantotekniikka, Vaasa

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Käyttö- ja energiatekniikka

Ohjaaja: Rolf Dahlin

Nimike: Tutkimus ympäristökäsikirjaa varten

Päivämäärä: 16.05.2012

Sivumäärä: 22

Liitteet: 4

Tiivistelmä

Tämä opinnäytetyö kuvaa yleisesti miten edetään ympäristöjärjestelmän käyttöön ottamisessa pienessä tai keskikokoisessa yrityksessä. Työn tarkoituksena oli kirjoittaa ympäristökäsikirja, joka sisältää ne asiat ja vaatimukset jotka ISO 14001 vaatii ympäristöjärjestelmästä ja kaikki tarvittava tieto ympäristöasioista, joka koskee kyseistä yritystä. Yksi tärkeimmistä asioista oli luoda perusta, jonka avulla yritys halutessaan voi sertifioidua tämän ympäristöstandardin mukaisesti. Tuloksena on ympäristökäsikirja joka sisältää tarvittavat tiedot yrityksen ympäristöasioista ISO 14001 ohjeiden mukaisesti. Ympäristökäsikirjaa voi katsoa kokonaisuudessaan liitteenä suomeksi kirjoitettuna.

Kieli: ruotsi

Avainsanat: ympäristökäsikirja, ympäristöjärjestelmä, ISO 14001

Arkistoidaan: Opinnäytetyö on saatavilla joko ammattikorkeakoulujen verkkokirjastossa Theseus.fi tai Tritoniassa, Vaasan tiedekirjasto.

BACHELOR'S THESIS

Author: Mika Järveläinen

Degree Programme: Mechanical and Production Engineering, Vaasa

Specialization: Operational and Energy Technology

Supervisor: Rolf Dahlin

Title: Investigation for environmental manual

Date: 16.05.2012

Number of pages: 22

Appendices: 4

Abstract

This thesis describes in broad terms how to introduce an environmental management system according to ISO 14001 in a small or medium-sized company. The purpose of this work was to write an environmental manual that contains the items and requirements that ISO 14001 has on an environmental management system and all the information that is relevant to the company in question concerning their environmental matters. The main value of this work was to create a foundation upon which the company can be certified according to this environmental standard, in the future, if desired. The result is an environmental manual containing the information relevant to the company's environmental issues as specified by ISO 14001. The environmental manual can be viewed in its entirety as an appendix written in Finnish.

Language: swedish

Key words: environmental manual, environmental management system, ISO 14001

Filed at: The Bachelor's thesis is available either in the electronic library Theseus.fi or in the Tritonia Academic Library, Vaasa.

Terminologi

Nedan följer de definitioner som används enligt ISO 14001:2004

Miljö - Omgivningar där organisationen verkar, vilket inkluderar luft, vatten, mark, naturresurser, flora, fauna och människor samt samspelet mellan dessa.

Miljöaspekter - Delar av en organisations aktiviteter/verksamhet, produkter eller tjänster som kan påverka på miljön

Miljöpåverkan - Varje gynnsam eller ogynnsam förändring i miljön, som helt eller delvis orsakas av organisationens miljöaspekter.

Miljöeffekt - Resultatet av en miljöpåverkan, det vill säga något som redan har inträffat.

Miljöprestanda - Mätbara resultat av en organisations hantering av sina miljöaspekter.

Miljöpolicy - Övergripande intentioner och riktlinjer relaterade till en organisations miljöprestanda, formellt uttalade av högsta ledningen.

Miljöledningssystem - Den del av en organisations ledningssystem som används för att utveckla och införa miljöpolicy och för att hantera organisationens miljöaspekter.

Övergripande miljömål - Generella miljömål som är i linje med policy och som en organisation föresätter sig att uppnå.

Detaljerade miljömål - Specificerade krav på prestanda som är tillämpliga på organisationen eller delar av den, som följer av de övergripande miljömålen och som behöver fastställas och uppfyllas för att uppnå dessa mål.

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Företaget	1
1.2 Syftet	1
2 Ledarskap.....	2
3 Miljöledningssystem.....	2
3.1 Miljöledningssystemets fördelar	3
3.2 ISO 14001	3
3.2.1 Miljöpolicy	4
3.2.2 Planering.....	4
3.2.3 Genomförande	5
3.2.4 Uppföljning	5
3.2.5 Ledningens genomgång.....	5
3.3 EMAS	5
4 Uppfyllandet av miljölagstiftningens krav och bedömning av miljöpåverkan.....	6
4.1 Miljöaspekter	6
4.1.1 Miljöpåverkan	7
4.1.2 Miljörisk.....	7
4.1.3 Betydande miljöaspekter	8
4.1.4 Bedömningen av miljöaspekter	8
4.2 Lagstadgan och andra krav	9
4.2.1 Uppföljning av lagstiftningen.....	9
4.3 Övervakning och mätning av miljöpåverkan.....	10
4.4 Avvikelser från miljömål eller lagstiftning samt förebyggande och korrigerande tillvägagångssätt.....	10
4.5 Beredskap och agerande i nödsituationer	11
5 Miljöarbetets systematiska utvecklande	11
5.1 Företagets miljöpolicy	12
5.2 Övergripande och detaljerade miljömål.....	13
5.3 Handlingsplaner	13
5.4 Kompetens, utbildning och medvetenhet.....	14
5.5 Kommunikation	14
5.6 Dokumentstyrning och dokumentering av miljöledningssystemet.....	15
5.7 Internrevision av miljöledningssystemet	16

6 Arbetsbeskrivning.....	17
6.1 Uppgift	17
6.2 Utförande	17
6.3 Resultat	19
7 Diskussion	19
Källor	21
Bilagor	22

1 Inledning

De allt högre kraven som ställs på företag från deras kunder gällande kvalitet, miljövänlighet och energieffektivitet har lett till att allt fler av dagens företag inför standarder och certifierar sig enligt dessa. Bland de vanligaste standarderna, som man ser företag certifiera sig enligt, ligger kvalitetsstandarden ISO 9001 och miljöstandarden ISO 14001. Den standard som kommer att behandlas i detta examensarbete är ISO 14001:2004 som är en internationell miljöstandard i ISO serien, samt tillämpningen av denna standard inom ett företag.

1.1 Företaget

Arbetet gjordes för Prewel Oy. Företaget har över 30 års erfarenhet i tillverkning av rörkomponenter tillverkade i rostfritt, syrafast och duplexstål. Prewel Oy tillverkar syrafasta och rostfria rör och rördelar till pappers-, process- och maskinbearbetningsindustrins behov. Betningsprocessen är en viktig del av tillverkningsprocessen av syrafasta och rostfria delar. I tillverkningsprocesserna ingår förberedelser, svetsning, maskinbearbetning, betning, rening av avloppsvatten, förpackning och leverans. I produktionsprocessen behandlas årligen ca.200 ton stål och av denna andel ytbehandlas ca.150 ton genom betning. Typiska produkter är T-rör, rör, konor, segmentböjar och beställningsarbeten. Företaget certifierades enligt ISO 9001 år 2009 och är beläget i Jakobstad, Finland. På grund av ökad försäljning på den internationella marknaden förnyade företaget sitt namn från Painehitsaus Oy till Prewel Oy den 21.09.2010.

1.2 Syftet

Syftet med arbetet var att ta fram en miljöhandbok i vilken all information som berör företagets miljöledningssystem skall finnas. Miljöledningssystemet är ett verktyg, med vilket Prewel Oy förverkligar och utvecklar sin funktion i enlighet med den internationella standarden ISO 14001 och dess krav. Företaget har genom detta arbete fått en grund på vilken det kan välja att certifiera sig enligt ISO 14001 i framtiden.

2 Ledarskap

I ett företag är chefen den del av ledningssystemet som har makten och ansvaret att föra utvecklingen av verksamheten vidare. Ledningssystem är ett stöd för att införa och upprätthålla effektiva processer samt för att leda, styra och förbättra företagets verksamhet. Oavsett nivå, så har cheferna en nyckelposition i verksamheten varifrån det är viktigt att eftersträva goda resultat samt att ta tillvara på den potential som finns hos varje medarbetare. Att vara chef betyder inte nödvändigtvis att man är en bra ledare. Ledarskap betyder att man klarar av att hantera förväntningar och krav från både medarbetare och ledning, samt klarar av att anpassa ledarskapet efter olika situationer. Vill man ha ett framgångsrikt ledarskap gäller det att det är bra balans mellan resultat och relationer. (Udd 2011)

3 Miljöledningssystem

Ett miljöledningssystem kan tillämpas i de flesta organisationer. Med hjälp av ett miljöledningssystem kan olika företag hantera sin verksamhets miljöpåverkan i stor utsträckning. I miljöledningssystemet tar man reda på vilka typer av miljöpåverkningar som företagets verksamhet och produkter möjligen orsakar vid olika undantagstillfällen. När man tagit reda på andelen miljöpåverkan som företaget orsakar, planeras systematiskt tillvägagångssätt för minimering av möjliga miljörisker.

Anställda skall utbildas på ett sådant sätt att de kan förebygga och minimera risken för skadlig miljöpåverkan i deras egna arbetsuppgifter. Alla negativa miljöeffekter kan inte undvikas samtidigt och därför ingår även företagets miljömål i miljöledningssystemet. Dessa är inriktade på företagets mest betydande miljöpåverkningar.

För att uppnå de överenskomna miljömålen inom företaget har man tagit fram detaljerade miljömål med tidtabeller och utsett ansvarspersoner. Först gäller det att förbättra de punkter på listan som har störst påverkan på miljön och sedan ta hand om de mindre betydande faktorerna som inte belastar miljön på ett lika omfattande sätt. Genom att systematiskt minska de skadliga miljöpåverkningarna kan företaget förbättra sin miljöskyddsnivå. Systemet erbjuder tillvägagångssätt, med vilka företaget kontinuerligt kan förbättra sin miljöskyddsnivå. Miljöledningssystemet kan inte förverkligas på samma sätt i varje företag, utan systemet måste anpassas i sin helhet till företagets egna behov. (Pesonen, Hämäläinen & Teittinen 2005, s. 11-12)

3.1 Miljöledningssystemets fördelar

De centrala målen i konstruktionen av ett miljöledningssystem är kontinuerlig förbättring och förbättrandet av miljöskyddsnivån, men m.h.a. ett korrekt uppbyggt miljösystem kan företaget också uppnå andra fördelar. Ekonomiska fördelar uppnås genom att företaget förebygger att sådana utsläpp och negativa miljöeffekter uppstår som skulle leda till att företaget drabbas ekonomiskt. Det är betydligt kostsammare att reparera miljöskador än att förebygga dessa.

I olycks- och nödsituationer kan det uppstå höga kostnader för företaget om man inte är förberedd. Miljöledningssystemet hjälper företaget att förbereda sig för undantagssituationer t.ex. genom att begränsa miljöriskerna regionalt och kvantitativt. För att förbättra sin konkurrenskraft kan företaget senare offentligt publicera sin miljöpolicy samt sitt miljöcertifikat. Miljöledningssystemet kan fungera skilt från företagets andra ledningssystem eller så kan man kombinera det med kvalitets- eller säkerhetssystem för att främja hela företagets verksamhet. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 13-14)

3.2 ISO 14001

Den internationella standardiseringsorganisationen ISO utvecklar internationella standarder för många olika branscher. För hantering av miljöfrågor har ISO tagit fram 14000-serien. ISO 14001 är det viktigaste ledningssystemet inom miljöområdet, som besitter kraven för utformning och underhåll av ett miljöledningssystem. Det krävs tre grundläggande principer i en miljöpolicy för att uppfylla kraven i ISO 14001.

Dessa innefattar:

- Föreningars förebyggande
- Följa lagar
- Kontinuerlig förbättring av miljöledningssystemet

Punkterna hjälper till att driva förbättringarna i miljöarbetet. ISO 14001 kan användas som ett verktyg för att fokusera på kontrolleringen av organisationens miljöaspekter eller det sätt som aktiviteter, produkter och tjänster samverkar med miljön, t.ex. utsläpp till luft, mark eller vatten. Standarden ställer inga krav på miljöskyddsnivån men förutsätter att lagar och andra bestämmelser som gäller för företaget uppfylls i sin helhet. Den innehåller

dock krav på ett kontinuerligt förbättrande av miljöskyddet. Standarden grundar sig på PDCA (Plan-Do-Check-Act) principen. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 15)

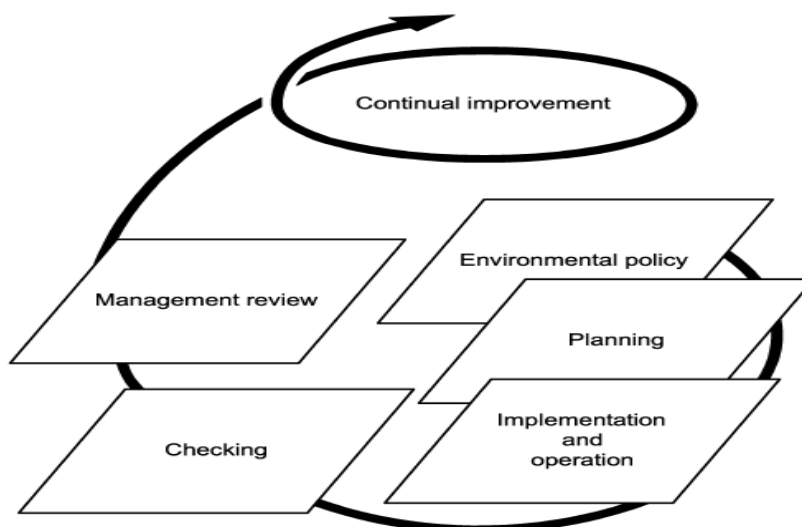


Bild 1. PDCA (SFS-EN ISO 14001 s. 9)

3.2.1 Miljöpolicy

ISO 14001-standardens krav och vägledning kan delas in i fem huvudområden; Miljöpolicy, Planering, Genomförande, Uppföljning samt Ledningens genomgång. Den första delen behandlar företagets miljöpolicy. Med miljöpolicyen kan företaget offentligt berätta vilka områden inom miljöskydd som det kommer att förbättra och vilka typer av principer, som berör miljöskyddet, det stöder. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 15-16)

3.2.2 Planering

I den andra delen fokuserar man på planeringen av miljösystemet. Under planeringsfasen identifierar man alla företagets verksamheter och produkter, som kan ha en betydande miljöpåverkan. Efteråt funderar man ut tillvägagångssätt med vilka företaget får tag på all behövlig information, samt hur det kan uppfylla de krav som lagar och förordningar, gällande miljöskydd, ställer. När allt detta har gjorts, planeras de övergripande mål och detaljerade mål som företaget skall försöka uppnå gällande miljöfrågorna inom företaget. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 16)

3.2.3 Genomförande

I ISO 14001 standardens tredje del framställs krav för hur man i praktiken förverkligar sitt miljöledningssystem. Här bestäms hur man skall gå tillväga med miljöfrågorna och fördelningen av ansvarsområden, samt distributionen av miljöinformation. Till dokumentationen av verksamheten och förvaringen av dokument ges egna instruktioner. Dessutom beskrivs hur man styr och kontrollerar de verksamheter som har betydande miljöpåverkan under normala förhållanden och i undantagsfall. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 16)

3.2.4 Uppföljning

Fjärde delen behandlar uppföljningen av miljöledningssystemets förverkligande och dess tillhörande verksamheter. Därtill beskrivs planeringen av olika tillvägagångssätt vid sådana situationer där systemet inte fungerar på ett planerat sätt. Vid sådana undantagstillfällen måste företaget ta fram åtgärder, med vilka företag återfår kontrollen över systemet och med vilka det kan förhindra eller minska miljöskador orsakade p.g.a. avvikelsen. Till sist beskriv också hur företaget själv kan bedöma sitt miljösystems funktion regelbundet, samt vad som behövs för att utföra en sådan bedömning (internrevision) inom företaget. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 16)

3.2.5 Ledningens genomgång

I den femte och sista delen tar man upp den regelbundna granskningen som företagets ledning genomför runt miljöledningssystemet. Ledningen säkerställer genom kontrollen att systemet är tillräckligt effektivt för att hantera den miljöpåverkan som företaget har och att de lagar och krav som ställs från myndigheter och ISO 14001 uppfylls. Meningen med denna genomgång är att försäkra att företagets miljösystem och miljöskydd förbättras kontinuerligt. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 16-17)

3.3 EMAS

EMAS (The European Community Eco-Management and Audit Scheme) är Europeiska unionens miljölednings- och miljörevisionsordning. EMAS grundar sig på ISO 14001 men tillför dessutom några ytterligare punkter vilket gör EMAS till ett fullständigt miljöledningssystem. EU-kommissionen och medlemsstaternas avsikt med EMAS är att det ska kunna användas på flera olika sätt. Genom publicering av en årlig, godkänd

miljörödoöisning kan en organisation öka sin trovärdighet. Eftersom EMAS grundar sig på ISO 14001-standarden utgör EMAS samtidigt en beskrivning av en organisations ISO 14001-arbete. (Om EMAS u.å.)

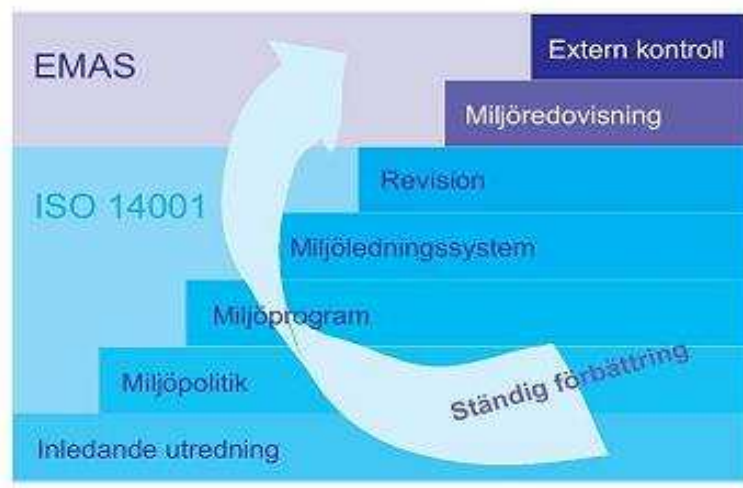


Bild 2. Stegen mot EMAS(<http://www.ymparisto.fi>)

4 Uppfyllandet av miljölagstiftningens krav och bedömning av miljöpåverkan

Varje företag skall känna igen den miljöpåverkan deras verksamhet har. Miljöfrågor kan utvecklas och miljöpåverkan minskas först när man känner igen företagets nuvarande situation och när man vet från vilka verksamheter miljöpåverkan uppstår. I miljöledningssystem pratar man i detta sammanhang om identifieringen av miljöaspekter. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 19-20)

4.1 Miljöaspekter

Med miljöaspekt menas de delar av verksamheten, produkter och tjänster som kan påverka miljön. Företagets miljöaspekter är de saker som orsakar, eller kan orsaka, miljöförändringar. Förändringarna kan både vara positiva och negativa. Exempel på miljöaspekter kan vara utsläpp till luft och vatten, förvaring av kemikalier, buller och förbrukning. Vanligtvis koncentrar man sig inom miljöledningssystemet endast på de negativa miljöpåverkningarna men det är viktigt att ta i beaktande de positiva effekterna. Miljöpåverkan kan uppstå från företagets verksamhet (t.ex. service på bilar eller

produktion), tjänster (vid städning uppstår smutsvatten som kan orsaka förändring i vatten) eller från produkterna (energiförbrukningen vid användning av produkterna). (Pesonen, m.fl. 2005, s. 19-20)

4.1.1 Miljöpåverkan

Miljöpåverkan är en förändring i miljön till följd av en miljöaspekt. Exempel på miljöpåverkan kan vara förorening av vatten eller förbrukning av naturresurser. Från en miljöaspekt kan det uppstå flera miljöpåverkningar. Genom att gå igenom företagets verksamhet i detalj, kan man upptäcka och uppskatta den miljöpåverkan som uppstår från miljöaspekterna inom företaget. Först gäller det att skapa en helhetsbild av vilka verksamheter och processer som finns i företaget. Det underlättar om man har olika process diagram och broschyrer som beskriver företagets verksamhet för att få en tydligare överblick.

I process diagrammet skall det framgå vilka faser som ingår i produktionsverksamheten och vilka andra stödverksamheter (kontor, transport, lagring osv.) som behövs för den egentliga produktionen. I process diagrammet skall man också bifoga information om vilka material, ämnen och typ av energi som behövs vid varje enskild process samt vilka utsläpp och avfall som uppstår. Även buller och lukter skall tas i beaktande. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 20-21)

4.1.2 Miljörisk

Med en miljörisk menas något som kan ge upphov till föroreningar som i sin tur kan orsaka person- och/eller sakskada på den egna fastigheten eller hos tredje man, eller på den omgivande naturmiljön och de arter som finns där. Exempelvis bränder, läckage och olyckor. ISO 14001 kräver inte att man kartlägger riskerna på ett bestämt sätt, utan varje enskilt företag bestämmer hur de skall känna igen och uppskatta de situationer som uppstår i samband med olika undantags- och nödsituationer. Vanliga undantags- och nödsituationer som det lönar sig att ta i beaktande i samband med riskanalysen är t.ex. den verksamhet som har att göra med hanteringen av kemikalier och problemavfall och de olyckor, bränder, personskador eller läckage som inträffar vid hanteringen av dessa. Målet är att urskilja från miljöaspekterna de miljöaspekter som har den mest betydande miljöpåverkan och försöka att förebygga eller minimera dess effekter. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 23)

4.1.3 Betydande miljöaspekter

De miljöaspekter som har störst inverkan på miljön klassas som betydande (väsentliga) miljöaspekter och måste ingå i ett arbete med ständiga förbättringar. Exempel på direkta miljöaspekter är material, transporter, byggnader, avfall, utsläpp, resurser (energi m.m.), produkter och tjänster.

Vid identifieringen av de betydande miljöaspekterna måste man ta i beaktande utsläpp till vatten och luft, hanteringen av avfall, förorening av mark, användning av råmaterial och naturresurser och andra lokala miljöpåverkningar så som oljud och lukt. Varje enskild miljöpåverkan bör identifieras vare sig det handlar om lokal eller global påverkan. ISO 14001 ger ingen exakt förklaring till hur man skall bedöma de betydande miljöaspekterna. Företaget får själv bestämma hur det identifierar och urskiljer de betydande miljöaspekterna från de övriga. Viktigt är dock att företaget kan förklara hur det har bedömt sin miljöpåverkans omfattning. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 23-24)

4.1.4 Bedömningen av miljöaspekter

För varje miljöpåverkan bedöms dess omfattning, allvarlighet, sannolikhet och varaktighet. Vid bedömningen använder man sig av t.ex. en skala från 1-3, där 1 betyder ingen påverkan eller mycket liten påverkan, 2 måttlig påverkan och 3 betydande påverkan. Varje enskild miljöpåverkan bedöms på detta sätt enligt utvalda kriterier och varje kriteriers tal multipliceras med varandra. Ju högre resultatet blir för de sammanlagda kriterierna desto allvarligare miljöpåverkan är det frågan om.

En sådan miljöaspekt som har betydande miljöpåverkan, kallar man för en betydande miljöaspekt. De betydande miljöaspekterna fungerar som grund för hela miljösystemet. Tanken är den, att genom uppsättningen av miljömål så tar man i beaktande de betydande miljöaspekterna och försöker förhindra och minska de identifierade påverkningarna från dessa.

Identifieringen av miljöaspekter är en kontinuerlig process. Det räcker inte med att man en gång har identifierat de betydande miljöaspekterna och utvecklat verksamheten enligt dessa. Varje gång verksamheten undergår någon typ av förändring måste man tänka igenom vilka miljöaspekter som påverkas eller uppstår. Även ISO 14001 kräver att den information som berör miljöaspekter hålls uppdaterad och att företaget använder sig av

överenskomna tillvägagångssätt för att identifiera de betydande miljöaspekterna. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 24-26)

4.2 Lagstadgan och andra krav

Kunskap om, och efterlevnad av, miljölagstiftningen som berör den egna verksamheten är de grundläggande sakerna i företagets miljöledning. Lagstiftningen sätter en miniminivå åt företagets miljöverksamhet. Oberoende om företaget vill utveckla sin miljöverksamhet enligt ett skilt miljösystem eller inte så bör varje företag vara medveten om de krav och gränser som lagstiftningen ställer på företagets verksamhet.

Lagstiftningen sätter en grundnivå, som varje företag bör uppfylla, och därför startar man i miljösystem från de krav som lagstiftningar ställer. För ett företag som upprätthåller ett miljösystem räcker det inte med att uppfylla de krav som lagarna ställer. Företaget måste, enligt principen för kontinuerlig förbättring, fortsättningsvis försöka uppnå en högre nivå inom miljöskyddsfrågor. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 26-28)

4.2.1 Uppföljning av lagstiftningen

Enligt ISO 14001 bör företaget vara medveten om den miljölagstiftning som berör verksamheten. Företaget måste följa med utvecklingen av lagar och krav under uppbyggnaden av ett miljöledningssystem. Till att börja med skall företaget ta reda på de krav som för tillfället är i kraft, dessa uppdateras senare när det behövs. Inom ett litet företag räcker det med att ansvarspersonen för miljöfrågorna årligen tar reda på om det hänt något nytt inom miljölagstiftningen. Speciellt i ett sådant företag där det ofta sker förändringar som kan påverka miljön rekommenderas att det finns en utvald person som följer upp att lagar och andra krav följs. Personer som berörs av dessa förändringar måste också informeras.

Vid identifieringen och uppföljningen av lagar och andra krav lönar det sig skapa en tabell, t.ex. enligt nedanstående modell. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 29-30)

Ämne	Lag eller förordning	Verksamhet	Ansvarsperson
Avfall			
Oljud			
Arbets säkerhet			
Undantagsfall			
Kemikalier			

Tabell 1. Exempel på uppföljningstabell

4.3 Övervakning och mätning av miljöpåverkan

Ett företag måste övervaka och mäta nivån på dess miljöpåverkan enligt ISO 14001. De verksamheter som har en betydande miljöpåverkan bör mätas regelbundet med jämna intervall och dokumenteras. De värden som fås från mätningarna måste jämföras med de gränsvärden som satts av myndigheter eller företagets övergripande miljömål.

Användningen av råmaterial kan övervakas genom inköpsstatistiken. Produkter kan övervakas med olika indikatorer som t.ex. produktspecifika reklamationer, produktens livslängd eller icke godkända produkter vid kvalitetskontroll. Utsläpp i luft och vatten mäts i partikelutsläpp och andra utsläpp i luft (g, kg eller ton). Avfall kan mätas via avfallsmängden för enskild avfallstyp, avfallseffektivitet (mängden avfall jämfört med mängden inköpt råmaterial) eller avfallsets återvinningsgrad. Energiförbrukningen fås vanligtvis från energiverkets fakturor. Process säkerheten kan mätas med antalet brandalarm, andelen icke planerade nedkörningar eller antalet situationer för nära olycksfall. Andra indikatorer kan vara antalet miljöutbildningstimmar på ett år eller antalet förslag och insparingar gjorda till följd av dessa. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 32-35)

4.4 Avvikelse från miljömål eller lagstiftning samt förebyggande och korrigerande tillvägagångssätt

Med avvikelser menas situationer där man går emot företagets egna mål eller lagstiftningen. Avvikelse upptäcks vanligtvis genom mätningar men kan också upptäckas via interna revisioner, processkontroller, olycksfall och förslag från personalen. Man kan även finna avvikelser från kunders och invånarens klagomål eller via utomstående revision och kontroller från myndigheter.

Företaget måste förbereda sig på situationer där mätningar tyder på att de betydande miljöaspekternas miljöpåverkan inte sannolikt minskas eller brott mot lagstiftningen har uppstått. ISO 14001 kräver att företaget förbereder sig på sådana situationer där man inte agerar enligt det egna miljösystemet. Företagets ansvarsperson gällande miljöfrågor ansvarar för uppföljandet av mätningarna. När det upptäcks avvikelser från de miljömål man satt eller i uppfyllandet av lagstiftningen måste man först av allt leta reda på orsaken bakom avvikelsen. När orsaken klarlagts, funderar man ut hur man skall korrigera avvikelsen. Åtgärder för korrigeringen måste först och främst tas fram på ett sätt där man försöker minimera en möjlig miljöpåverkan, men kan därefter uppfyllas snabbt utan större planering eller på ett mera komplicerat och tidskrävande sätt.

Lika viktigt som det är att korrigera en avvikelse, är det också att kunna förebygga en sådan. För att kunna undvika framtida problem måste man utveckla förebyggande åtgärder med vilka man kan förutse och stoppa dessa. I vissa fall krävs utbildning av personalen efter införingen av en ny åtgärd. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 35-37)

4.5 Beredskap och agerande i nödsituationer

Ett företag måste ha skriftliga instruktioner angående nödsituationer så att de anställda kan agera på ett korrekt sätt i en nödsituation. Förberedelserna för nödsituationer grundar sig på den riskanalys man har gjort i samband med identifieringen av miljöaspekterna. Företaget måste ta fram en räddningsplan med vilken man försäkras om att man i olycks- och nödsituationer agerar på rätt sätt. I räddningsplanen ingår bl.a. åtgärder för förebyggandet av farliga situationer, utgångs- och skyddsmöjligheter, släcknings- och räddningstillfällens tillvägagångssätt och instruktioner angående farliga situationer och olycksfall. Övningar enligt räddningsplanen bör göras regelbundet inom företaget. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 37-40)

5 Miljöarbetets systematiska utvecklande

Vid framtagningen av ett miljösystem lönar det sig att börja med en preliminär miljöutredning. Med utredningen försöker man få en klar överblick över företagets nivå gällande miljöfrågor, t.ex. vilken miljöpåverkan verksamheten har, vad som redan har gjorts för att minska miljöpåverkan och vilka saker som kräver förbättringar.

ISO 14001 kräver inte att man gör en preliminär miljöutredning, men i standarden nämns att ett företag som inte ännu har ett miljösystem borde först bestämma, genom utredningen, nivån på företagets nuvarande ställning gällande miljöfrågor. Undersökning av tidigare störningar eller fel i samband med miljöutredningen är mycket användbart eftersom man på så sätt kan få tillgång till de miljörisker som befinner sig i företagets verksamhet.

Genomgången av de nuvarande rutinerna gällande miljöfrågor är den sista delen i den preliminära miljöutredningen. Varje företag har antagligen någon typ av system när det kommer till hantering, ansvarspersoner eller instruktioner gällande miljöfrågor, fastän det inte finns något direkt miljösystem. Man bör skriva ned dessa metoder i miljöutredningen eftersom de är av stor hjälp vid planeringen av miljösystemet. Också andra ledningssystem kan vara till nytta vid utvecklingen av ett miljösystem. Om företaget t.ex. har ett kvalitetssystem så kan man sannolikt finna delar som man kan utnyttja i miljösystemet, som t.ex. dokumentering, revisionsprocessen och ledningens genomgång. Miljöutredningen kan utföras av en utomstående expert eller av företaget. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 41-44)

5.1 Företagets miljöpolicy

Miljöpolicyen beskriver vad företaget vill uppnå med miljöledningen och ger en bild av företagets värderingar och förhållande till miljöfrågor. Den beskriver vad företaget lägger uppmärksamhet på och vad det försöker uppnå när det kommer till miljöfrågor. Först och främst fungerar policyen som en grundprincip för miljöfrågor som riktar sig till verksamhetens anställda. Företagets högsta ledning måste utveckla miljöpolicyen och binda sig till den. Detta uppfylls oftast genom att ledningen skriver under policyen, vilket är av mycket stor vikt. När detta har gjorts kan man förvänta sig att ledningen anpassar arbetsförhållandena på ett sätt som gynnar miljön.

Att uppfylla miljöpolicyen kräver tid, pengar och kunnande men även tillgången till resurser som behövs måste prioriteras. Ledningen måste föregå med gott exempel och på så sätt motivera och uppmana resten av personalen att engagera sig i de miljöfrågor som finns i policyen, annars finns det risk för att saker inte tas på allvar och utvecklingen avtar. Miljöpolicyen skall återspegla företaget och vara skräddarsytt enligt det, tyvärr händer det ofta att olika företags miljöpolicyer är som kopior av varandra. När man i miljöpolicyen täcker för företagets namn är det oftast omöjligt att veta vilket företag som står i fråga,

därför bör man börja med en kort presentation av företaget samt hur dess verksamhet påverkar miljön.

ISO 14001 kräver att man i miljöpolicyen nämner företagets engagemang i kontinuerlig förbättring, förebyggandet av miljöskador och följandet av lagstiftningen som berör verksamheten. Miljöpolicyen bildar en grund på vilken företaget tar fram övergripande och detaljerade miljömål och policyen måste alltid vara tillgänglig för allmänheten. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 44-47)

5.2 Övergripande och detaljerade miljömål

De övergripande och detaljerade miljömålen grundar sig på företagets betydande miljöaspekter och miljöpolicyen. För att förhindra eller minska på den miljöbelastning som de mest betydande miljöaspekterna har bör man i företaget ta fram övergripande mål som man vid varje miljöaspekt försöker uppnå.

I miljösystem delas miljömålen upp i två grupper, övergripande (mer allmänna) och från dessa till mer detaljerade (noggrannare) mål. De övergripande miljömålen är oftast bestämda på en högre nivå för hela företaget som man försöker uppnå över en längre tid, t.ex. att man helt och hållet avstår från ett visst råmaterial, att man återvinner allt avfall som bildas i produktionen eller kräver att alla underleverantörer har ett miljösystem. De detaljerade miljömålen beskriver hur man i slutändan skall försöka uppnå de övergripande miljömålen. Dessa bör alltid framtas på ett detaljerat sätt och ha en klar tidtabell. Om man har som övergripande mål att återvinna allt avfall som uppstår i samband med produktionen, bestämmer man genom detaljerade miljömål t.ex. att varje år återvinna en viss del avfall för att i slutändan nå upp till det övergripande miljömålet. Det rekommenderas att varje enskild enhet tar fram egna detaljerade miljömål eftersom dessa är mera sakkunniga på den egna verksamheten och kan få fram en realistisk tidsram. För varje mål man sätter upp måste man ha en indikator eller mätare varifrån man kan följa upp den egna miljöskyddsnivån. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 48-50)

5.3 Handlingsplaner

Handlingsplaner behövs för att säkerställa att övergripande och detaljerade miljömål uppnås. För varje mål upprättas en handlingsplan där det framgår vad som skall göras, när

och av vem. Det är även möjligt att utveckla en handlingsplan för att uppnå fler än ett övergripande eller detaljerat miljömål. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 51-52)

5.4 Kompetens, utbildning och medvetenhet

Högsta ledningen har en central roll i att motivera personalen gällande miljöarbetet och ökandet av miljömedvetenheten. Ledningen skall ta fram företagets miljövärderingar och göra dem till företagets gemensamma spelregler. För att personalen skall förbinda sig till miljöfrågorna använder man sig av utbildning och informering.

Behovet av kompetens, utbildning och medvetenhet bör identifieras och all personal vars arbete kan ge upphov till miljöpåverkan bör ges lämplig utbildning. Rutiner skall upprättas så att alla personer som arbetar för organisationen eller på dess uppdrag görs medvetna om betydelsen av att miljöpolicy, rutiner och krav följs. Alla skall dessutom vara medvetna om vilken miljöpåverkan deras arbete kan ge upphov till och hur de kan minska den samt vilken roll och ansvar de har för att uppfylla kraven i miljöledningssystemet. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 55-57)

5.5 Kommunikation

Enligt ISO 14001 bör det finnas dokumenterade kommunikationsvägar för både intern och extern information. Det kan handla om hur miljöpolicy skall göras tillgänglig för allmänheten eller om hur frågor och synpunkter skall bearbetas från personalen. Interna kommunikationssätt kan vara t.ex. anslagstavlor, interna informationsblad eller personaltidningar. Även företagets intranet, där förändringar enkelt kan uppdateras, är ett effektivt informationsverktyg. Vilket sätt man än använder sig utav bör man se till att de personer som informationen riktas till också får den.

Den personliga kommunikationen är oftast effektivare än skriftlig information som lätt förblir oläst. Den externa informationen är oftast avsedd för företagets intressentgrupper, d.v.s. kunder, entreprenörer, leverantörer och underleverantörer, samt myndigheter och invånare i närmiljön. Externa kommunikationssätt är t.ex. företagets årsredovisning, miljörapporter, reklam, kundtidningar eller mässor. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 58-60)

5.6 Dokumentstyrning och dokumentering av miljöledningssystemet

Enligt ISO 14001 bör miljöledningssystemet vara dokumenterat, men på vilket sätt framgår inte. Information om miljöledningssystemets huvuddelar och hur dessa samverkar samt hänvisning till relaterade dokument skall finnas i pappers- eller elektronisk form. För enkelhetens skull blir det oftast en manual (miljöhandbok) med samma kapitelindelning som standarden. I miljöhandboken bör man hitta den information man behöver som berör miljöfrågorna inom företaget.

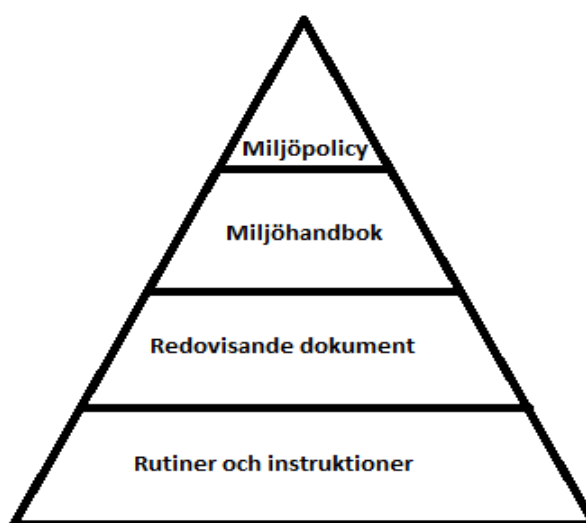


Bild 3. Dokumenteringens uppbyggnad

Högst uppe i dokumenteringshierarkin har man miljöpolicy, vilket oftast är fallet i miljöledningssystem. Den ger en helhetsbild utåt och är tillgänglig för alla, andra dokument är i företagets egna händer.

För företagets dokumenthelhet använd oftast benämningen "miljöhandbok". Den kan innehålla processinformation, organisationsplan, interna standarder, verksamhetsbeskrivningar och företagets räddningsplan. Miljöhandboken innehåller en beskrivning av de delar som ingår i företagets miljöledningssystem (miljöaspekter, miljömål osv.) samt instruktioner som berör dessa (rutiner och arbetsinstruktioner) och redovisande dokument. Om man inte hittar den hjälp man behöver i miljöhandboken bör den ändå hänvisa till något annat där man kan få den information man behöver.

Dokumenteringen av miljösystemet görs skriftligt. Företaget bestämmer själv om det görs elektroniskt eller i pappersform. De redovisande dokumenten bildar vid sidan av rutiner och instruktioner den mest betydelsefulla delen av miljösystemets dokumentering. De

innehåller miljöaspekternas mätresultat, uppföljningsrapporter och andra register som berör miljöledningssystemet. Enligt ISO 14001 måste de redovisande dokumenten innehålla utbildningsinformation samt resultat från interna revisioner och ledningens genomgång.

När företaget vet hur verksamheten är uppbyggt, kan man uppskatta resultat och fundera ut förbättringsåtgärder. Dokumenteringen fungerar också vid behov som bevismaterial gällande företagets miljöfrågor. T.ex. vid miljöskador kan företaget vara tvunget att bevisa sin oskyldighet. Med uppdaterade mätningar och redovisande dokument kan detta bevisas. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 62-66)

5.7 Internrevision av miljöledningssystemet

Med en intern miljörevision kontrollerar man om företagets miljöpolicy följs, om handlingsplaner har förverkligats och om man uppnår uppsatta miljömål. En annan viktig sak är att hitta förbättrings- och utvecklingspunkter. Den interna revisionen bör täcka hela företagets verksamhet (ledning, organisation, verksamheter, dokumentering och bedömningen av miljöskyddsnivån).

Hela verksamheten behöver inte granskas på en och samma gång, utan man gör ett eget revisionsprogram för varje enskild enhet. För små företag, som inte har särskilt många betydande miljöaspekter, kan revisionen genomföras på t.ex. en eftermiddag. Revisorerne bör alltid vara oberoende av det som skall granskas men ändå ha tillräcklig kännedom inom området och erfarenhet av miljöledning och miljölagstiftning. Revisionerna genomförs oftast i grupper bestående av experter inom alla nödvändiga områden. De interna miljörevisionerna kan genomföras av egen personal eller av utomstående, kvalificerade, personer.

Hur ofta de interna revisionerna utförs spelar ingen större roll så länge de är regelbundna. Oftast en eller två gånger om året. Vissa delar av miljöledningssystemet kan dock genomgå en revision fler gånger än andra. Detta bör grundas på företagets resultat från tidigare revisioner samt den betydande miljöpåverkan företaget har. (Pesonen, m.fl. 2005, s. 67-68)

6 Arbetsbeskrivning

I detta kapitel presenteras arbetsgången. Kapitlet inleds med en beskrivning av uppgiften och fortsätter sedan med en redogörelse av arbetsutförandet innehållande metoder och tillvägagångssätt. Efteråt behandlas det slutgiltiga resultatet. Kapitlet avslutas med en diskussion som behandlar arbetet, hur allting har gått, eventuella svårigheter samt lärdomar.

6.1 Uppgift

Uppgiften i detta arbete var att skriva en miljöhandbok enligt de krav som ISO 14001 ställer på ett företags miljöledningssystem. Eftersom miljöhandboken skall fungera som en informationskälla där all information gällande miljöledningssystemet bör finnas, ingick i uppgiften en hel del informationssökande både inom och utanför företaget.

6.2 Utförande

För att få en tydlig överblick över hela verksamheten gjordes först en processbeskrivning (se bilaga 3) varifrån man kunde se vilken miljöpåverkan företaget har inom områdena försäljning, orderhantering, produktion, inköp och logistik. Eftersom företaget är certifierat enligt ISO 9001 och har en kvalitetshandbok behövdes inte detta göras från grunden utan utvecklades och anpassades enligt ISO 14001.

I följande steg gjordes en utvärdering av miljöriskerna inom företaget. Riskanalysen gjordes systematiskt genom att varje enskild process analyserades och bedömdes med ett poängsystem som baseras på riskens sannolikhet och konsekvens. I riskbedömningen togs, i varje enskild process, i beaktande vilka ämnen som var inblandade, risk för personskada eller olycka, upptäckandet av utsläpp, mängden utsläpp i miljön, utsläppets konsekvenser, förslag på utförande, agerande i nödsituation och själva poängsättningen (se bilaga 2).

Förutom de krav som finns i ISO 14001 måste företaget också veta vilka miljölagar som berör dess verksamhet. En tabell gjordes där man kan se vilken aktivitet som berörs av vilken lag. De lagar som berör företaget indelades i sju olika huvudgrupper (se bilaga 1 7(3)). Det är också viktigt att lagarna hålls uppdaterade och detta kontrollerades enklast via Finlex hemsida.

Utvecklingen av ett miljöprogram där alla övergripande och detaljerade miljömål, gränsvärden, förverkligandeförslag, indikatorer, ansvarspersoner och tidtabeller fanns uppräknade gjordes i tabellform (se bilaga 4). En viktig sak var att inte sätta för ambitiösa miljömål och därför anpassades gränsvärden och de detaljerade miljömålen med varandra så bra som möjligt. Eftersom det inte går att helt enkelt ha ett mål på att minska energiförbrukningen med t.ex. 2% till följande år, måste man jämföra förbrukningen i kWh/ton. Tanken blir då att försöka göra allt jobb så energieffektivt som möjligt för att uppnå ett mål i förhållande till tidigare år. Om gränsvärden som satts överstigs är tanken att man jämför med mängden produktion och resultat från tidigare år.

Två av de viktigare sakerna att hålla reda på när det kommer till miljöledningssystem är kontinuerlig förbättring och att sätta upp miljömål inför framtiden. För att kunna göra detta krävs det att man har ett system varifrån man kan följa upp sin nuvarande situation när det kommer till mängden utsläpp, förbrukning och avfall. För att företaget skall kunna hålla reda på dessa saker gjordes en tabell där företaget årligen fyller i den mängd avfall och förbrukning som uppstått. Från tidigare års resultat kan företaget sätta upp övergripande miljömål inom en bredare tidsram och därefter ta fram mera detaljerade miljömål som skall uppnås under en kortare tidsperiod. För att få fram resultat från tidigare år genomgicks alla fakturor fr.o.m. år 2010 och framåt. Detta var mycket tidskrävande men nödvändigt för att kunna ha något att jämföra med. På samma gång som denna sammanfattningsrapport framställdes, bestämdes också de indikatorer som behövs för att kunna avläsa förbrukningen och avfallsmängden, t.ex. energiförbrukningen avlästes från fakturor eller på energiverkets hemsida. Det fanns också en del att ta i beaktande när det kom till variationer i förbrukningen på vissa saker, som t.ex. årets medeltemperatur som påverkar mängden flytgas som används för att värma upp hallen och produktionsmängden i förhållande till energi- och vattenförbrukningen.

Kulutukset, Jättemäärät	2010	2011	2012
Energia, sähkø [kWh]	170 742		
Argon [kpl] (50 l pullo)	117	159	
Varigon H5 [kpl] (50 l pullo)	10	14	
Formier [kpl] (50 l pullo)	13	18	
VarigonH35 [kpl] (50 l pullo)	2	3	
Mison25 [kpl] (50 l pullo)	2	3	
Typpi [kpl] (50 l pullo)	48	63	
Mison AR (50 l pullo)	4	3	
Mison 2 (50 l pullo)	2	4	
Nestekaasu [kg]	6660	6000	
Vesi [m ³]	173	170(arvio)	
Jäte, metalli [kg]	19380		
Kuivajäte [l]	61200	57600	
Puu [kg]			
Yhdyskuntajäte [kg]			
Teollisuusjäte [l]	2880	2880	
Sekajäte [kg]			
<i>Raaka-aineet kokonaisostot [kg]</i>			
<i>Vuoden Keskilämpötila [C]</i>	3	5	

Tabell 2. Årsförbrukning och avfallsmängd

6.3 Resultat

Tanken med arbetet var att skapa en grund för ett miljöledningssystem enligt ISO 14001 genom att studera ämnet och samla den information som behövs samt sammanställa allt i en miljöhandbok. Resultatet blev en miljöhandbok (se bilaga 1), för företaget i fråga, innehållande de grundläggande punkterna som ingår i ett miljöledningssystem. Företaget har nu möjlighet att följa upp sin förbrukning och enkelt kontrollera vilka lagar som berör verksamheten. Handboken innehåller instruktioner och exempel på hur företaget kan gå tillväga om införandet av ett miljöledningssystem enligt ISO 14001 blir aktuellt, som t.ex. identifieringen av miljöaspekter, mätning och övervakningar av miljöpåverkan, uppsättning av miljömål och ledningens genomgång.

7 Diskussion

Det har varit utmanande men också lärorikt att arbeta med en relativt omfattande uppgift som ett miljöledningssystem. En stor del av utmaningen i arbetet var att få fram en bra struktur i miljöhandboken och att göra den lättläst, samt att uppmärksamma de krav som

ISO 14001 har på ett miljöledningssystem. Från de källor som användes utnyttjades också den ordningsföljd som olika punkter behandlas i.

Riskbedömningen som gjordes var en av de mer intressanta uppgifterna som ingick i arbetet. Delvis eftersom man fick en annan syn på de uppgifter som utförs inom företaget, där man inte bara beaktade situationen som ekonomiskt och produktionsmässigt effektiv, utan också måste ta hänsyn till tillvägagångssätt och faror i själva arbetet.

Ett miljöledningssystem är väldigt omfattande och tidskrävande att införa så företaget bestämde sig för att vänta med en certifiering tills vidare. En av orsakerna var bl.a. att miljöhandboken skulle behöva slås ihop med företagets kvalitetshandbok. Företaget ville ändå ha en miljöhandbok som innehåller information om de krav som ISO 14001 har på ett miljöledningssystem för att senare kunna införa ett sådant. I handboken finns ett flertal modeller och exempel som utvecklats vad gäller uppföljning och mätning av miljöpåverkan, samt information om tillvägagångssätt gällande olika miljöfrågor.

Överlag är jag rätt så nöjd med resultatet som till slut blev en miljöhandbok, fast det skulle också vara intressant att få vara med om själva certifieringsprocessen och vidareutveckla ledningssystemet.

Källor

Udd, A. (2011). *Ledarskap*. Ledarskap. Hämtat från www.ledarna.se:
<http://www.ledarna.se/web/showpage.do?path=%2Fopenguide%2Fledarskap>
(Hämtat: 22 maj 2012)

EMAS-system. Hämtat från www.ymparisto.fi:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1630&lan=sv> (Hämtat: 20 februari 2012)

SFS-EN ISO 14001:2004. (2004). *Ympäristöjärjestelmät. Vaatimukset ja opastusta niiden soveltamisesta*. Helsingfors: Suomen standardisoimisliitto.

Om EMAS. Hämtat från www.emas.se: <http://www.emas.se/Om-EMAS/> (Hämtat: 20 februari 2012)

Pesonen, H-L., Hämäläinen, K. & Teittinen, O. (2005). *Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Suunnittelu, toteutus ja seuranta*.
Hämeenlinna: Talentum Media Oy

Bilagor

Bilaga 1 – Miljöhandbok

Bilaga 2 – Riskbedömning

Bilaga 3 – Processbeskrivning

Bilaga 4 - Miljöprogram

1. Johdanto

1.1 Tarkoitus

Tämä käsikirja kuvaa Prewel Oy:n käytössä olevan ympäristöjärjestelmän. Ympäristöjärjestelmä on työkalu jonka avulla Prewel Oy toteuttaa ja kehittää toimintansa ISO 14001 standardin vaatimusten mukaisesti. Jokainen jäsen organisaatiossa on omalta osaltaan velvollinen toimimaan tämän käsikirjan määriteltyjen periaatteiden mukaisesti. Toimintaan ei kuulu tuotesuunnittelua tai tuotekehitystä.

1.2 Yritys

Prewel oy:llä on yli 30 vuoden kokemus putkiosien tuottamisessa ruostumattomasta-, haponkestävästä- ja duplexteräksestä. Tavallisia tuotteita ovat T-putkia, putkia, kartiot, segmenttitäivutuksia ja tilaustöitä. Yritys sertifioitiin ISO 9001 mukaisesti vuonna 2009. Yritys sijaitsee Pietarsaassa, Suomessa. Kasvavan myynnin vuoksi kansainvälisellä tasolla yritys uudisti nimensä Painehtitasus Oy:stä Prewel Oy 21.09.2010.

2. Ympäristövaikutusten arviointi, riskien arviointi ja ympäristölainsäädännön noudattaminen, sekä vaatimusten täyttäminen

2.1 Ympäristönäkökohdat

Ympäristönäkökohdat ovat niitä asioita, joista aiheutuu tai voi aiheutua ympäristömuutoksia. Ympäristönäkökohtien tunnistaminen ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten arvioiminen aloitetaan tutustautumalla yrityksen toimintaan yksityiskohtaisesti. Ensin luodaan kokonaiskuva siitä, mitä toimintoja tai prosessivaiheita yrityksessä on.

Ympäristönäkökohtien tunnistettua, jokaisen toimipisteen läpikäymisellä, tehtiin malli joka ottaa huomioon alla olevia tekijöitä:

- Ympäristövaikutuksen taso
- Vaatimukset asiakkailta ja viranomaisilta
- Taloudelliset näkökohdat

Ympäristönäkökohtien merkitys on määritelty yllä olevista tekijöistä missä ne myöhemmin jaetaan erillisiin luokkiin alla olevan taulukon mukaan:

Aste	Määrä	Ympäristövaikutus
5	Suurkuluttaja	Valtava
4	Kattava	Suuri
3	Kohtalainen	kohtalainen
2	Hieman	vähäinen
1	Minimi	merkityksetön

2.1.1 Riskien arviointi

Yrityksen ympäristöriskien arviointi tehtiin jokaisen työvaiheen läpikäymisellä. Viittaus liitteisiin.

2.2 Prewel Oy:tä koskevaa lainsäädäntöä

Ajantasainen lainsäädäntö www.finlex.fi/fi/ajantasa/

Aihe	Laki tai sitoumus	Toiminta, jota laki koskee
Yleistä toimintaa koskevaa säädöstä	Ympäristönsuojelulaki 86/2000,647/2011 Ympäristönsuojeluasetus 169/2000 Terveysturvallisuuslaki 763/1994,648/2011 Terveysturvallisuusasetus 1280/1994 Työturvallisuuslaki 738/2002	Toimisto, tuotanto, jätteet
Jätehuolto	Jätelaki 1072/1993,646/2011 Jäteasetus 1390/1993,1104/2011 Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta 1129/2001 Valtioneuvoston päätös pakkauksista ja pakkausjätteistä 962/1997 Valtioneuvoston päätös keräyspaperin talteenotosta ja hyödyntämisestä 883/1998 Valtioneuvoston asetus jätteen polttamisesta 362/2003 Kunnalliset ohjeet jätehuollosta	Toimiston ja tuotannon jätteet, ongelmajätteet Ongelmajäte Toimisto ja tuotanto Toimisto ja tuotanto Jäteöljyn käsittely
Vaarallisten aineiden kukset	Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994	Kaasupullot, ongelmajätteet
Kemikaalit	Kemikaalilaki 744/1989,649/2011 Kemikaaliasetus 675/1993, 555/2001 Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista 59/1999 Nestekaasuasetus 711/1993 Asetus nestekaasuasetuksen muuttamisesta 129/1999 KTMp päätös nestekaasuasetuksen soveltamisesta 344/1997	Tuotanto Ongelmajätteen käsittely ja varastointi Kaasupullojen varastointi
Vedenkäyttö ja vesipäästöt	Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista 1022/2006 Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun asetuksen muuttamisesta 342/2009 Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä 888/2006	Kaikki toiminta
Poikkeustilanteet	Pelastuslaki 468/2003, 379/2011 Palo- ja pelastussunnitelmat	Kaikki toiminta

Ympäristövahinkojen korvaaminen ja ympäristörikokset	Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta 737/1994 Laki eräiden ympäristölle aiheutuneiden vahinkojen korjaamisesta 383/2009 Vahingonkorvauslaki 412/1974 Rikoslaki 39/1889, 650/2011 Ympäristönsuojelulaki 86/2000,647/2011	Poikkeustilanteet esim. Tulipalo tai muu toimintahäiriö
---	---	---

2.3 Ympäristövaikutuksen mittaus ja valvonta

ISO 14001 standardi ja ympäristölainsäädäntö vaatii yritykseltä jatkuvaa valvontaa ja mittauksia ympäristönäkökohdista ja niiden vaikutuksesta ympäristöön. Nimetyt vastuuhenkilöt ovat vastuullisia ympäristönäkökohtien valvonnasta ja mittauksista, dokumentoinnista ja raportoinnista.

2.4 Poikkeamat ympäristötavoitteista ja lainsäädännön vaatimukset sekä ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet

Tarkkailtaville ja mitattaville kohteille on määritetty raja-arvot, joiden ylittymistä vastuuhenkilöt seuraavat. Mahdollisista poikkeamista raja-arvoissa ilmoitetaan välittömästi esimiehille ja muille vastuuhenkilöille. Tämän jälkeen selvitetään poikkeaman syy ja ryhdytään korjaaviin toimenpiteisiin. Lisäksi suunnitellaan ehkäiseviä toimenpiteitä, jotta tulevaisuudessa voitaisiin välttyä vastaavanlaisilta tilanteilta.

2.5 Valmius ja toimiminen hätätilanteissa

Toimitaan laatukäsikirjan ohjeiden mukaisesti

3. Ympäristötoiminnan järjestelmällinen kehittäminen

3.1 Alustava ympäristökatselmus

Alustavaa ympäristöselvitystä varten otettiin selvää mikä lainsäädäntö koskee prewel oy:tä, ympäristönäkökohtia jotka koskevat toimintaa ja niiden merkitys, sekä ympäristöriskien arviointi. Ympäristönäkökohtien vuoksi käytiin myös läpi yrityksen tämänhetkinen ympäristösuojelutasoa.

3.2 Ympäristöpolitiikka

Prewel Oy kantaa kaikessa toiminnassaan vastuun ympäristöstään ja sitoutuu noudattamaan ympäristölakeja ja -asetuksia sekä muita viranomaisvaatimuksia. Yritys pyrkii toiminnallaan mahdollisimman vähäiseen ympäristön kuormittamiseen ja ehkäisemään ympäristön pilaantumista kehittämällä toimintaansa jatkuvasti.

3.2.1 Ympäristötavoitteet

Prewel Oy:n Ympäristötavoitteiden päättämisessä on otettu huomioon lakisääteiset ja muut vaatimukset sekä merkitseviä ympäristö- ja turvallisuusnäkökohtia. Tavoitteemme on:

- varmistaa että ympäristöjärjestelmämme on ISO 14001 standardin mukainen
- vähentää paperin kulutusta
- vähentää energiankulutusta
- vähentää vedenkulutusta
- vähentää metallijätteiden määrää
- vähentää kaasun kulutusta
- jätteiden lajittelu

Myös merkittävillä ympäristönäkökohdilla on laadittu parantamistavoitteita. Yrityksen merkittäviä ympäristönäkökohtia ovat raaka-aineiden ja materiaalien hankinta ja käyttö, ongelmajätteet sekä jätteiden lajittelu.

Päätavoitteista on otettu yksityiskohtaisempia tavoitteita, jotka kohdistuvat ympäristövaikutusten tason kannalta olennaisiin asioihin. Tavoitteiden saavuttamiseksi on jokaiselle tavoitteelle määritelty vastuuhenkilöt, aikataulu sekä toimenpiteet. Tavoitteiden toteutumista seurataan, ja tarvittavat toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi käsitellään johtoryhmässä. Paperin kulutuksen osalta seurataan vain ostoja. Lisäksi tavoitteiden

saavittamiseksi huolehdimme siitä, että henkilöstölle annetaan koulutusta, jossa ympäristönäkökohdat otetaan huomioon.

3.2.2 Ympäristöohjelmat

Prewel Oy:n ympäristöohjelmat liittyvät yrityksen ympäristöpolitiikkaan sekä merkittäviin ympäristönäkökohtiin. Jokaiselle ympäristötavoitteelle on nimetty vastuuhenkilö, joka seuraa ja vastaa toimenpiteiden toteutumisesta. Ympäristötavoitteiden toteutumista seurataan johdon katselemuksissa.

Esimerkki jätteiden käsittelyn liittyvästä ympäristöohjelmasta

Toimenpide	Vastuuhenkilö	Toteutusaikataulu	Toteutuspv
Lajittelukylttien lisääminen			
Henkilökunnan tiedotuksen lisääminen			
Jätteseuranta jätelajeittain			

3.2.3 Seuranta

- Energian kulutus [kWh]
- Kaasujen kulutus [kpl]
- Veden kulutus [m3]
- Jätteet, metalli [kg]
- Sekajäte [kg]
- Pahvijäte [kpl]
- Kuivajäte [l]
- Teollisuusjäte [l]
- Ongelmajätteet [kg]

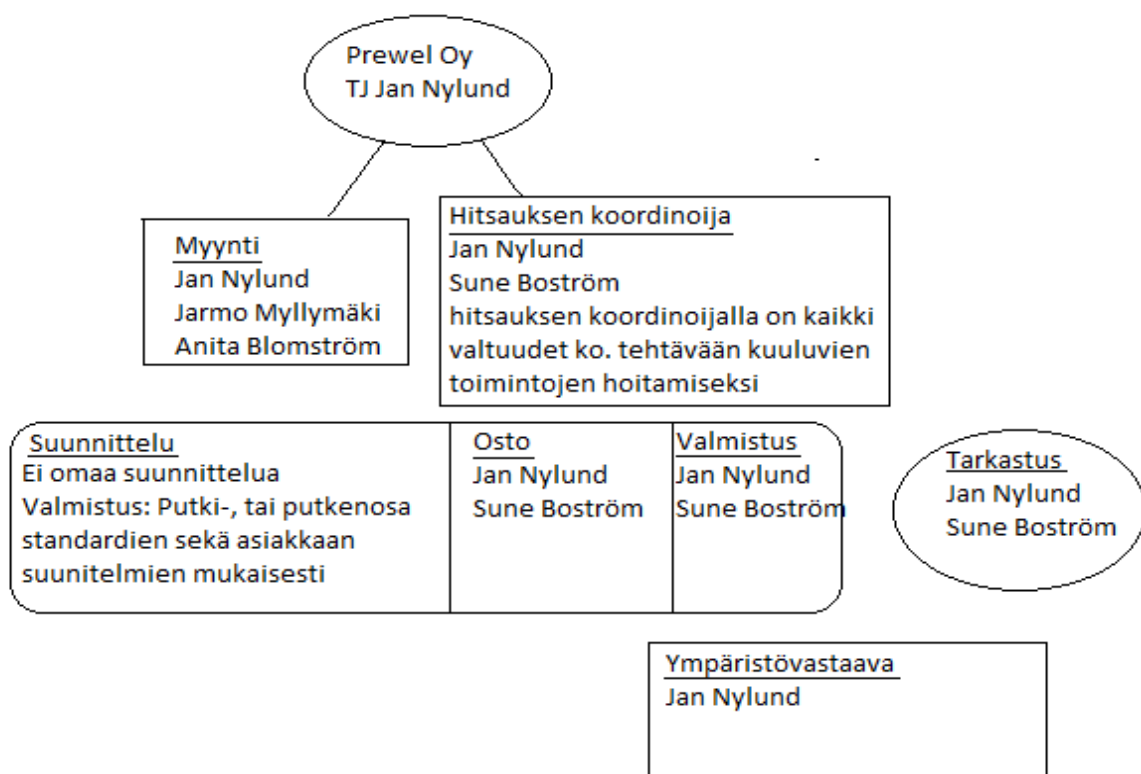
Seurannasta saatavista tiedoista tehdään vuosittainen yhteenveto.

3.3 Organisaatio

Toimitusjohtaja ja johtoryhmä ovat vastuussa Prewel Oyn ympäristöjärjestelmästä. He varmistavat että järjestelmä mukailee kansainvälisen ISO 14001 – standardia sekä täyttää laissa määritellyt vaatimukset. Prewel Oyn johtoryhmään kuuluvat toimitusjohtaja, talousjohtaja, myyntijohtaja sekä tuotantopäällikkö. Tuotantopäällikkö ja toimitusjohtaja toimivat oman työnsä ohessa ympäristövastaavina.

Tuotannossa ympäristöjärjestelmän toteutumisen valvonnasta vastaa tuotantopäällikkö. Työntekijät ovat vastuussa omalla toiminnallaan ympäristöjärjestelmän noudattamisesta. Koko henkilökunnalle tiedotetaan tarpeen mukaan ympäristöasioista, kun se on järjestelmän tehokkaan toiminnan kannalta tarpeen. Tiedottamisesta vastaa ympäristövastaava.

3.3.1 Organisaatiokaavio



3.4 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus

Henkilöstön koulutustarpeet käydään läpi säännöllisesti. Esimiehet seuraavat alaistensa koulutustarpeita ja vastaavat tarvittavan koulutuksen järjestämisestä. Yrityksen merkittävät ympäristönäkökohdat sekä lakisääteiset ja muut vaatimukset toimivat ympäristöasioiden hoitoon liittyvän koulutuksen pohjana.

3.5 Johdon katselmus

Yrityksen ympäristöpolitiikka ja –tavoitteiden muutostarpeet käydään läpi vuosittain. Johdon katselmukseen osallistuu toimitusjohtaja, myyntipäällikkö ja tuotantopäällikkö. Tarkistetaan lainsäädännön muutokset ja selvitetään toimintaohjelmien toteutuminen, toimivuus ja tavoitteiden saavuttaminen. Yrityksen johto määrittää katselmuksessa seuraavan vuoden ympäristötavoitteet ja toteutussuunnitelmat.

Yhteenvetoraportti

Tähän raporttiin kirjataan ylös vuosittain kulutukset ja jätemäärät

Kulutukset, Jättemäärät	2010	2011	2012
Energia, sähkö [kWh]	170 742		
Argon [kpl] (50 l pullo)	117	159	
Varigon H5 [kpl] (50 l pullo)	10	14	
Formier [kpl] (50 l pullo)	13	18	
VarigonH35 [kpl] (50 l pullo)	2	3	
Mison25 [kpl] (50 l pullo)	2	3	
Typpi [kpl] (50 l pullo)	48	63	
Mison AR (50 l pullo)	4	3	
Mison 2 (50 l pullo)	2	4	
Nestekaasu [kg]	6660	6000	
Vesi [m3]	173	170(arvio)	
Jäte, metalli [kg]	19380		
Kuivajäte [l]	61200	57600	
Puu [kg]			
Yhdyskuntajäte [kg]			
Teollisuusjäte [l]	2880	2880	
Sekajäte [kg]			
<i>Raaka-aineet kokonaisostot [kg]</i>			
<i>Vuoden Keskilämpötila [C]</i>	3	5	

Energiankulutus seurataan energialaitoksen kotisivuilla. Nestekaasun kulutus riippuu vuoden lämpötilasta. Keskilämpötila oli vuonna 2010 2-3 astetta ja vuonna 2011 4-6 astetta(www.ilmatieteenlaitos.fi). Muut kulutukset ja määrät riippuvat tuotantomäärästä. Mikäli määrät nousevat edellisvuodesta on selvitettävä miksi. Tämä selvitys tehdään kiinteistöstä vastuussa olevan henkilön johdolla yhteistyössä johtoryhmän jäsenten kanssa. Mikäli kulutuksen määrän nousuun ei löydy tuotannollista tai toiminnan kasvusta johtuvaa selitystä, on heti aloitettava selvitys siitä, onko jokin muu vika aiheuttanut kulutuksen nousua. Mahdollinen vika tai muu on korjattava välittömästi.

Tehtaan riskiarviointi työvaiheittain

Riskien arvioinnin pisteytys perustuu riskin todennäköisyyteen (1. Epätodennäköinen, 2. Mahdollinen, 3. Todennäköinen) ja riskin mahdollisten seurausten vakavuuteen (1. Vähäiset, 2. Haitalliset, 3. Vakavat).

Riskikohde 1 : Peltien toimitus ja purkaus.

Aine: Haponkestävää, ruostumatonta ja duplex levyä/profiilia. Haponkestävän levyn osuus on n. 60% ruostumattoman 35% ja Duplex 5%.

Mahdollinen vahinkotapaturma: Purkauksessa käytetään trukkia, kaatumisriski, ihmishahinko. Öljy- kaasuvuoto trukista ympäristöön.

Päästön havaitseminen: Säännöllinen trukin huolto.

Vuodon määrä ja pääsy ympäristöön: Paikallinen vuoto maaperään

Päästön seuraukset: Saastunut maaperä, laitos ei sijaitse pohjavesialueella

Toimenpide- ehdotukset: Valvonta, säännöllinen huolto.

Toimintaohje häiriötilanteessa: Alueen siivous

Pisteytys: Riskin todennäköisyys 1* riskin seuraukset 1 = 1

Riskikohde 2 : Peltien plasmaleikkaus

Aine tai yhdiste : Teräs, paineilma

Mahdollinen vahinkotapaturma: Tulipalo plasmaleikkurista, kipinä, *sulan metallin roiske, liekki, kuuma metallin kappale, kaasuräjähdyks, kuumuus.

Päästön havaitseminen: Sammutusjärjestelmän hälytys (koko halli)

Laajuus ja pääsy ympäristöön: Tulipalon leviäminen, räjähdysvaara esim. Kaasupullot.

Päästön seuraukset: Myrkyllistä savua ilmaan

Toimenpide ehdotukset: Huoleellisuus käsittelyssä, säännöllinen siivous, laitteiden huolto, alkusammutusvalmius

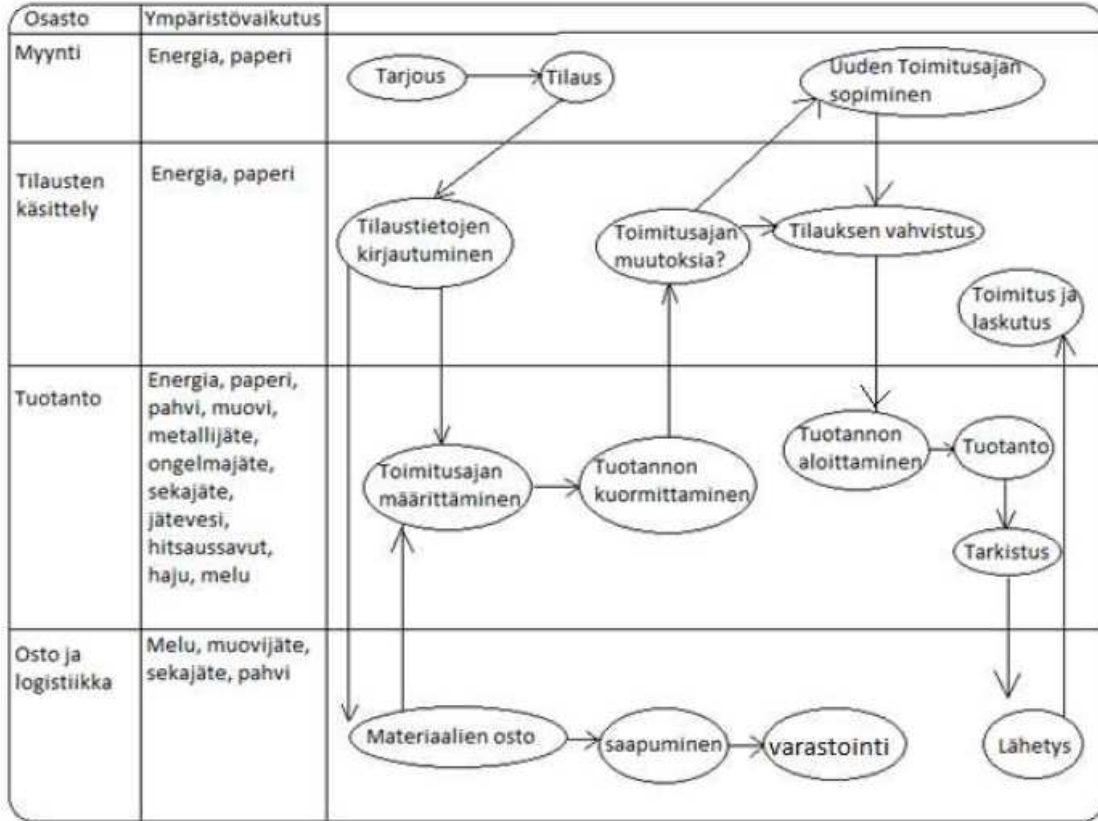
Toimintaohje häiriötilanteessa: Alueen siivous, sammutus ja sammutusvesien talteenotto, sulje ovet, ikkunat ja tuulettimet, ettei liekki saa lisää happea, siirrä pois vaaralliset ja palavat aineet, sulje kaasupulloja jäädytä vedellä, jos et voi siirtää sitä, opasta palokunta paikalle ja kerro, missä kaasupullot ovat.

Pisteytys: Riskin todennäköisyys 1* riskin seuraukset 2 = 2.

* sula metalli = hyvin kuuma metalli muuttuu nesteeksi

roiske = nesteestä lentää pieni määrä ilmaan ja putoaa matkan päähän

Prosessikaavio



YMPÄRISTÖKÄSIKIRJA

Ympäristöpäämäärä	Ympäristötavoite	Häilytysraja	Toteutusideat	Indikaattorit	Vastuuhenkilöt	Toteutusaikataulu	Toteutuspvm.
Ympäristöjärjestelmä mukaillee ISO 14001 standardia				Ympäristöjärjestelmän vertaaminen ISO 14001 standardiin esim. Kerran vuodessa			
Paperinkulutuksen vähentäminen	Paperin kulutuksen vähentäminen 2%	Max. 100 000 kpl/vuosi	2-puolelisen tulostuksen lisääminen - Vihkotulostus -Seuranta	Ostojen seuranta			
Energiankulutuksen vähentäminen	Energian kulutuksen vähentäminen 2%	Max kulutus 180 000 kWh/vuosi tuotantomäärästä riippuen	-Laitteiden ja koneiden säännöllinen kunnossapito	Kulutusseurantatiedot, energiatehokkuus (kWh/liikuvaihto)			
Vedenkulutuksen vähentäminen	Vedenkulutuksen vähentäminen 2%	Max kulutus n. 180 m3/vuosi tuotantomäärästä riippuen	Vesihanojen kunnon seuranta ja turhan vedenjuoksun ehkäiseminen	Jätevedenmäärä [m3]			
Metallijätteen vähentäminen	Metallijätteen vähentäminen 2%	Max kulutus n. 20000 kg/vuosi tuotantomäärästä riippuen		Metallijätteen määrä [kg]			
Kaasujenkulutuksen vähentäminen (hiisuskaasut ja nestekaasu)	Kaasujen kulutuksen vähentäminen 2%	Max 10% kulutusnousu/kaasulaji tuotantomäärästä riippuen/vuoden keskilämpötilasta riippuen	Kaasunsäästimet - seuranta	Kulutusseurantatiedot			
Jätteiden lajittelun tehostaminen	Sekajätteen määrän vähentäminen 5% ja kierrätyksen tehostaminen		Bio- ja muovijätteiden lajittelu -Organisaation koulutus -Jätepisteiden merkittäminen	Jättemäärälajeittain [kg] Jätteiden määrä ostettua raaka-ainoiden määrää kohden			
Ongelmajätteet	Ympäristöystävällisempiä ongelmajätteitä		Ostetaan tuotteita jotka ovat vähemmän haitallisia ympäristölle esim. Joutsenmerkillä varustettuja tuotteita	Kulutusseuranta [kpl]			