

Opinnäytetyö (AMK)

Bio- ja elintarviketekniikka

Elintarviketekniikka

2010

Elina Alasmaa

YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Bio- ja elintarviketekniikka | Elintarviketekniikka

Joulukuu 2010 | Sivumäärä: 46

Jari Lainio ja lehtori Taina Hovinen

Elina Alasmaa

YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ympäristöjärjestelmä leipomolle ISO 14001-standardin mukaisesti. Ympäristöjärjestelmä toimii tehokkaana mittarina yrityksen ympäristöasioiden hallinnassa sekä antaa ulospäin positiivisen kuvan yrityksen ympäristöasioiden hoidosta. Lisäksi järjestelmä tuo yritykselle säästöjä, esimerkiksi jätehuollon kustannuksissa.

Työ sisälsi perusteellisen tutustumisen yrityksen eri prosesseihin, sekä tutustumisen niin kirjalliseen kuin sähköiseenkin aineistoon ja yrityksen omavalvontaan. Osana työtä olivat henkilökunnan haastattelut, esimerkiksi ympäristökyselyn muodossa. Standardin vaatimat kohdat on otettu huomioon työtä tehdessä, jotta järjestelmä voitaisiin tulevaisuudessa sertifioida. Sertifiointin kanssa ei pidetä kiirettä, koska järjestelmä halutaan ensin sulauttaa osaksi päivittäisiä työrutiineja.

Keskeinen osa työtä on yrityksen ympäristönäkökohtien tunnistaminen, ympäristöpäämäärien- ja tavoitteiden asettaminen sekä ympäristöpolitiikan luominen. Järjestelmän päivittämisen tulee olla säännöllistä järjestelmän toimivuuden kannalta. Ympäristöjärjestelmän ylläpito vaatii jatkuvaa työskentelyä ja alalla tapahtuvien muutosten seuraamista.

Erilaisia dokumentteja, kuten toimintaohjeita sekä vastuunjakotaulukoita on tehty järjestelmän toimivuuden tueksi. Taulukot ja dokumentit löytyvät työn liitteistä ja niiden sisältö on esitelty työssä. Yrityksen johdon, sekä jokaisen työntekijän panos on erittäin tärkeä järjestelmän toimivuuden kannalta. Järjestelmän rakentaminen on jatkuva prosessi, jonka pyrkimyksenä on jatkuva parantaminen.

ASIASANAT:

Ympäristöjärjestelmä, ISO 14001

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bio Technology and Food Technology | Food Technology

December 2010 | 46

Jari Lainio and Taina Hovinen

Elina Alasmaa

CONSTRUCTION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

The goal of this thesis was to plan an environmental management system in compliance with the standard EN ISO 14001 for the Sirkiän leipomo bakery. The purpose of an environmental management system is to bring significant benefits to a company. It provides an effective way to measure how the company handles its environmental matters and creates a positive image of the company to the public. It also brings savings to the company e.g. in the form of reduced waste management costs.

For the thesis a thorough review of written and electronic material as well as a survey of the different processes of the company were conducted. Interviews with company employees were also included in the material for the thesis. Based on the above material certain estimates, conclusions and tables in compliance with the standard EN ISO 14001 were compiled. The standard EN ISO 14001 was taken into account so that the system can be certified in the future. The system will be implemented gradually.

A significant part of the thesis project was recognizing the company's environmental aspects, setting its environmental goals, and creating an environmental policy for the company. In order to maintain the environmental system, continuous work is required along with following the developments in the industry.

Different kinds of documents such as instructions were created for system support. The tables and the documents are provided in the appendix section. All employees and the management of the company have to contribute to the construction of the environmental management system. Building the system is a continuous process aiming at constant development.

KEYWORDS:

environmental management system, ISO 14001

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 SIRKIÄN LEIPOMO OY	6
2.1 Prosessit ja tuotteet	7
2.2 Nykytilanteen kuvaus	9
3 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ OSANA YRITYSTÄ	10
3.1 Mikä on ympäristöjärjestelmä	10
3.2 SFS	10
3.2.1 ISO 14001	11
3.2.2 EMAS-järjestelmä	12
3.3 Ympäristöjärjestelmän hyödyt	14
3.3.1 Hyötylaskelma ja esimerkkejä	15
3.4 Ympäristöjärjestelmän rakentaminen	17
4 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU	19
4.1 Nykytilanteen arviointi	19
4.2 Ympäristöpolitiikka ja päämäärät	21
4.3 Ympäristönäkökohdat	22
4.4 Ympäristöohjelma	24
4.5 Ekotase-malli	24
4.6 Lakisääteiset ja muut vaatimukset	25
4.6.1 Jätelainsäädäntö	26
4.6.2 Ympäristölainäädäntö	27
4.6.3 Tuottajavastuu ja muut lait	28
4.7 Poikkeustapahtumat	29
5 JÄTEHUOLLON JÄRJESTÄMINEN YRITYKSESSÄ	30
5.1 Jätteiden lajittelu	30
5.2 Kierrätysjärjestelmien suunnittelu	32
6 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS	33
6.1 Järjestelmällinen kehittäminen	33
6.1.1 Vastuut ja resurssit	33
6.1.2 Koulutus	34
6.1.3 Viestintä	36
6.2 Asiakirjojen luominen ja hallinta	37
6.3 Auditointi	39
6.4 Johdon katselmus	41

6.5 Sertifiointi	41
7 PÄÄTELMÄT	43
LÄHTEET	44

KUVAT

Kuvio 1. Sirkiän leipomo Oy ilmakekuva	6
Kuvio 2. Sirkiän leipomo Oy:n logo	6
Kuvio 3. Lihapiirakan valmistusprosessi	8
Kuvio 4. Hampurilaissämpylän valmistusprosessi	9
Kuvio 5. Ympäristöjärjestelmän toimintamalli. (3)	12
Kuvio 7. Ekotaseen malli (5)	25
Kuvio 8. Jätehierarkia (7)	28
Kuvio 9. Malli auditointiohjelman suunnittelusta (5)	40

TAULUKOT

Taulukko 1. SWOT-analyysi	20
---------------------------	----

LIITTEET

1 Johdanto

Työn tavoitteena on ympäristöjärjestelmän rakentaminen yritykselle. Järjestelmä liitetään osaksi yrityksen omavalvontasuunnitelmaa. Ympäristöjärjestelmä laaditaan ISO 14001-standardin pohjalle, jotta tulevaisuudessa järjestelmä voidaan mahdollisesti sertifioida.

Työn yhteydessä valmistellaan ympäristöopas. Ympäristöopas on kaikkien työntekijöiden saatavilla ja sen tarkoitus on opastaa ympäristöasioiden hoidossa. Oppaaseen luodaan ohjeita ja taulukoita, joiden avulla työntekijän on helppo omaksua oikeat työskentelytavat.

Nykypäivänä ympäristöasioiden hallinta on tärkeä osa yritystoimintaa. Lainsäädäntö asettaa pohjan ympäristönsuojelulle, mutta yhä enemmän yritykset haluavat kiinnittää huomiota ympäristöasioiden hoitoon. Hyvä ympäristöasioiden hallinta on myös yksi yrityksen menestystekijä. Ympäristöasioiden huolellinen hoitaminen antaa asiakkaille positiivisen kuvan yrityksestä.

Ympäristöjärjestelmän laatimisesta löytyy paljon tietoa kirjallisuudesta, sekä internetistä. Suurimmaksi osaksi työssä on käytetty kirjallisuudesta löytyneitä teoksia. SFS:n ISO 14001 standardilla on huomattava osuus lähteenä, koska työtä on haluttu tehdä nimenomaisen standardin pohjalle.

2 Sirkiän leipomo Oy

Sirkiän leipomo Oy aloitti toimintansa vuonna 1954. Leipomo työllistää 10 kokoaikaista työntekijää ja tarvittaessa joitakin kausityöntekijöitä. Yrityksen toimipiste sijaitsee Turussa Runosmäen pienteollisuusalueella. Liikevaihto on noin 1,5 miljoonaa € vuodessa. Yrityksen tilat muodostuvat leipomotilasta, raaka-ainevarastoista, pakkasvarastoista sekä sosiaali- ja toimistotiloista. Kuviossa 1 on ilmakuva tehtaasta ja kuviossa 2 yrityksen logo. Tuotteet viedään suurimmaksi osaksi tukun kautta vähittäismyyntiin ja suurkeittiöihin.



Kuvio 1. Sirkiän leipomo Oy ilmakuva



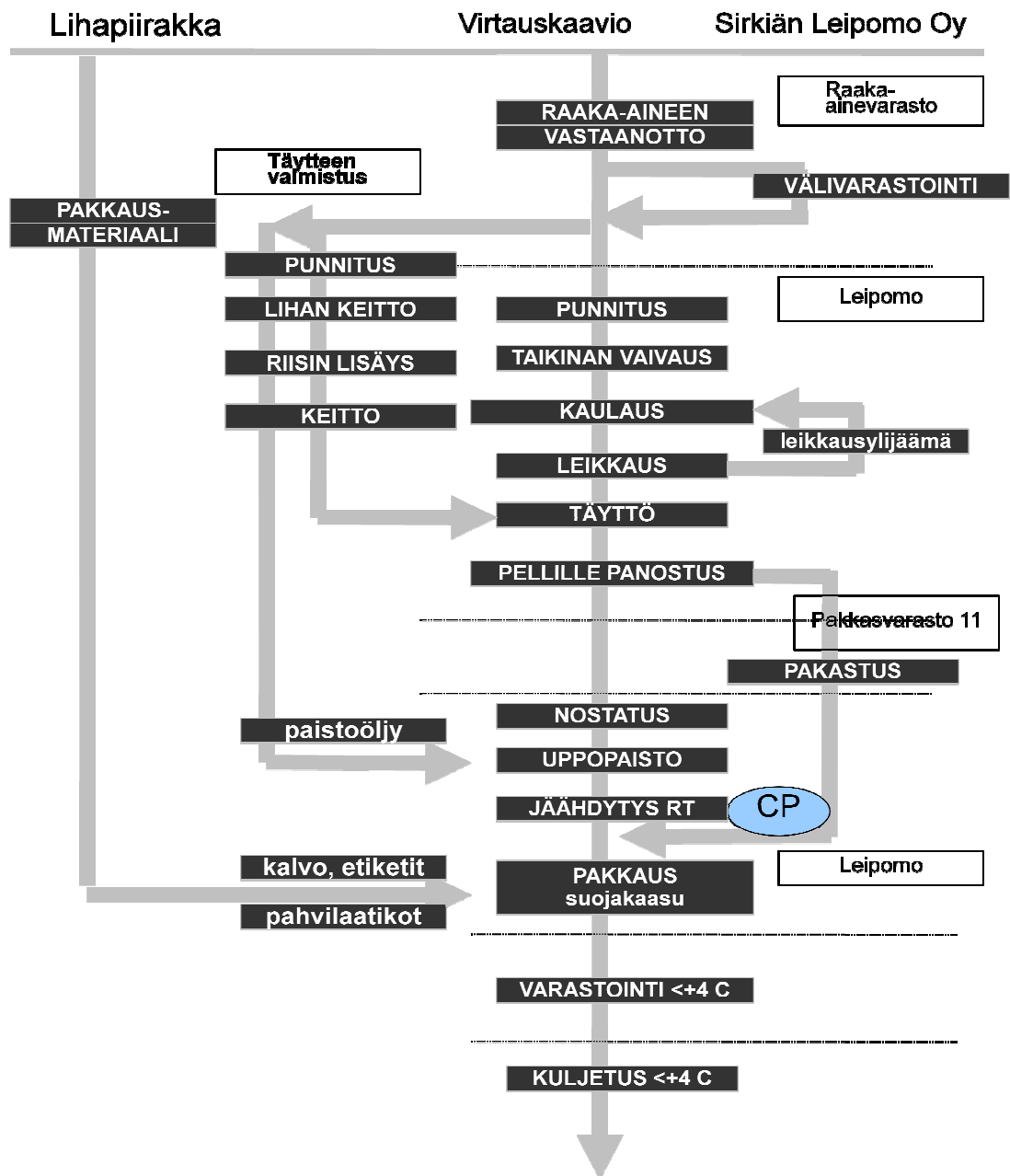
Kuvio 2. Sirkiän leipomo Oy:n logo

2.1 Prosessit ja tuotteet

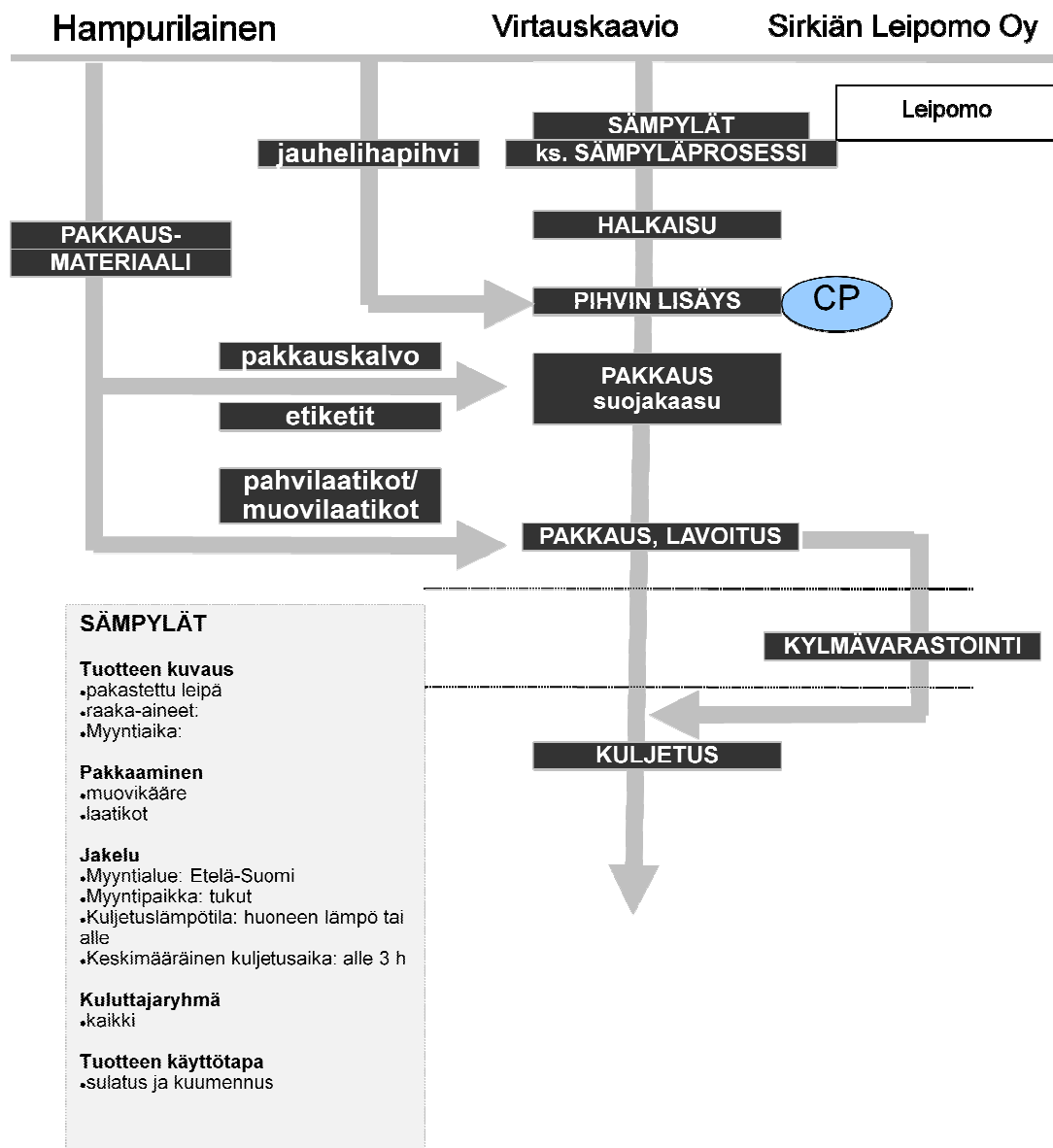
Leipomon tuotanto muodostuu seuraavista tuotteista:

- Leivät
Tuotannossa on useita erilaisia leipiä esimerkiksi sämpylöitä, patonkeja, vuokaleipää sekä rieskaleipää.
- Lihapiirakat
Valmistetaan kahta eri kokoa.
- Hampurilaissämpylät
Pakataan valmiiksi halkaistuina, osaan laitetaan pihvi väliin. Pihvit tulevat yritykseen valmiina.
- Raakapakasteet
Raakapakasteina valmistetaan pullapitkoa sekä korvapuusteja. Nämä tuotteet ovat leipomon ainoat makeat leivonnaiset tällä hetkellä.
- Pizzat
Valmistetaan puolivalmisteiksi tai valmiiksi. Uutuutena valmistetaan pannupizzapohjia, joita ei täytetä valmiiksi.

Kuviossa 3 on esitetty prosessikaaviona lihapiirakoiden valmistus. Kuviossa 4 esitellään vastaavasti hampurilaissämpylän prosessi. Prosessikaavioiden avulla pystytään selkeästi hahmottamaan yrityksen tuotteiden valmistukseen liittyviä energia- ja materiaalivirtoja. Prosessikaavioiden tutkiminen ja arvioiminen auttavat ympäristönäkökohtien tunnistuksessa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa. Lihapiirakan valmistus kaavioista nähdään mm. minkälaisia raaka-aineita käytetään, missä tuotannon vaiheessa tarvitaan energiaa ja missä kohdissa prosessia syntyy jätettä.



Kuvio 3. Lihapiirakan valmistusprosessi



Kuvio 4. Hampurilaissämpylän valmistusprosessi

2.2 Nykytilanteen kuvaus

Yritys on tällä hetkellä järjestänyt jätehuollon siten että, metalli ja pahvi lajitellaan erikseen ja muut jätteet siirretään sekajätteeseen. Sisätiloista tyhjennetään roskat ja jätteet päivittäin ulkona oleviin jäteastioihin. Jätteet noudetaan kahden viikon välein, tarvittaessa useammin. Kaatopaikalle vietävien jätemäärien suuruus vaihtelee.

Omavalvontasuunnitelmassa on käsitelty ympäristöasioita suppeasti, käsitellyt asiat liittyvät lähinnä edellä mainittuun jätehuollon toimintaan. Yritys ei ole luonut omaa ympäristöpolitiikkaa, eikä ympäristövaikutuksia ole arvioitu. Tämän vuoksi halutaankin lisää tietoa, jotta pystytään järjestelmällisesti parantamaan ympäristönhoidon tasoa. Järjestelmän toimiminen vaatii jokaisen työntekijän panoksen. Erityisen kovaa työtä järjestelmän eteen vaaditaan yrityksen johdolta. Mikäli johto ei ole täysin sitoutunut järjestelmän luomiseen ja ylläpitämiseen järjestelmä jää helposti toimimattomaksi.

3 Ympäristöjärjestelmä osana yritystä

3.1 Mikä on ympäristöjärjestelmä

Lähtökohtana ympäristöjärjestelmän rakentamiselle on ymmärtää, mitä käsittellä ympäristöjärjestelmä tarkoitetaan. Ympäristöjärjestelmä on osa yleistä hallintajärjestelmää. Se sisältää organisaation rakenteet, suunnittelutoiminnot, vastuut, käytännöt, menettelytavat, prosessit ja varat ympäristöpolitiikan toteuttamiseksi, saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Ympäristöjärjestelmä on systemaattinen tapa kehittää ympäristöasioiden hoitoa ja ympäristösuojelun tasoa. (1)

3.2 SFS

SFS eli Suomen Standardisoimisliitto on maamme standardisoinnin keskusjärjestö. Liitossa jäsenenä ovat Suomen valtio sekä elinkeinoelämän järjestöjä. Työntekijöitä liitossa on noin 50. SFS on perustettu vuonna 1924. Liitto on taloudellista voittoa tavoittelematon yhdistys. SFS on jäsen kansainvälisessä standardisoimisjärjestössä International Organization for Standardization, lyhyemmin ISO. Standardisointi sisältää yhteisten päämäärien laatimista, millä lisätään tuotteiden yhteensopivuutta ja turvallisuutta.

Päämääränä on myös helpottaa kaupankäyntiä niin kotimaassa kuin ulkomaillakin.

Yrityksen on mahdollista saada todistus eli sertifikaatti ympäristöjärjestelmästä, jos järjestelmä on standardin mukainen. Ympäristöjärjestelmän voi todeta toimivaksi suorittamalla sertifiointin. Sertifiointi on yrityksen ulkopuolisen tahon suorittama tarkastus, jolla vahvistetaan järjestelmän yhdenmukaisuus standardiin nähden. SFS voi toimia ulkopuolisena tahona ja suorittaa sertifiointin. (2)

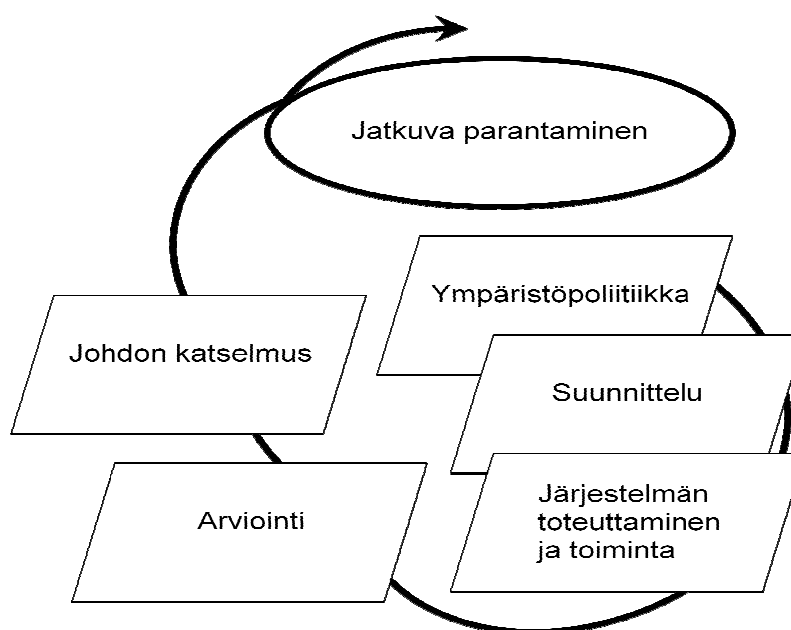
3.2.1 ISO 14001

ISO 14000 standardisarja käsittelee ympäristöasioiden hallintaa ja on maailmanlaajuisesti käytössä ympäristöasioiden hallinnan perustana. Sarjasta on olemassa monia oppaita, jotka käsittelevät mm. ympäristöjärjestelmiä, ympäristönsuojelua, elinkaariarviointia, ympäristömerkintöjä sekä ympäristöauditointeja. Päästandardit ovat ISO 14001 ja ISO 14004, jotka koskevat pääasiassa ympäristöjärjestelmiä. ISO 14001 käsittelee ympäristöjärjestelmän vaatimuksia, kun taas ISO 14004 antaa ohjeita ympäristöjärjestelmän osien käyttöönotosta sekä keskeisistä ympäristöjärjestelmään liittyvistä asioista. (2)

Ympäristöjärjestelmän toimintamalli näkyy kuviossa 5. Kuvioista nähdään, että ISO 14001-standardin toiminta jakautuu viiteen eri osaan. Kaiken perustana on yrityksen luoma ympäristöpolitiikka, jossa yritys määrittelee ne asiat ja toiminnot joita yritys pitää tärkeinä ja joita se aikoo jatkossa parantaa ympäristönsuojelun kannalta. Toinen vaihe keskittyy yrityksen ympäristöjärjestelmän suunnitteluun. Suunnittelu sisältää mm. ympäristövaikutusten arviointia sekä lakisääteisten vaatimusten selvittämistä. Kolmantena on ympäristöjärjestelmän toteuttamisen vaihe, jossa määritellään vastuuksien ja valtuuksien jako sekä ympäristöjärjestelmän dokumentointi. Neljännessä osiossa keskitytään ympäristöjärjestelmän arviointiin, jossa arvioidaan järjestelmän toteutusta.

Mahdollisesti ilmenneiden ongelmien poistoon pyritään löytämään ratkaisu. Viimeistä vaihetta kutsutaan johdon katselmukseksi. Yrityksen johto arvioi ja tarkastaa, että ympäristöjärjestelmä täyttää niin lakisääteiset kuin standardin edellyttämät vaatimukset ja on tarpeeksi tehokas ympäristövaikutusten hallitsemiseksi.

ISO 14001 on maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli. Se auttaa yritystä parantamaan ympäristönsuojelun tasoa sekä osoittamaan ympäristöasioiden hyvää hoitoa. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen on tapa kehittää ympäristöasioiden hallintaa ja ympäristönsuojelutoimien tuloksellisuutta. Standardi on tehty riittävän joustavaksi, jotta minkä kokoinen tai tyyppinen yritys tahansa voi soveltaa sitä niin julkisella kuin yksityiselläkin sektorilla. (2)



Kuvio 5. Ympäristöjärjestelmän toimintamalli. (3)

3.2.2 EMAS-järjestelmä

EMAS (the Eco-Management and Audit Scheme) on yrityksille ja organisaatioille tarkoitettu ympäristöjärjestelmä. Ympäristöasiat otetaan

olellisesti huomioon toimintojen suunnittelussa ja toteutuksessa. EMAS-järjestelmässä yritys sitoituu ympäristönsuojelunsa jatkuvaan parantamiseen, ympäristölainsäädännön noudattamiseen sekä julkiseen selontekoon ympäristöasioistaan.

Ulkopuolinen auditoija todentaa yrityksessä järjestelmän toimivuuden. Yritys saa EMAS-sertifikaatin, jonka jälkeen yrityksellä on oikeus käyttää EMAS-logoa. EMAS-logo on kuvattuna kuviossa 6. Järjestelmän luominen perustuu vapaaehtoisuuteen. Järjestelmään voivat liittyä kaikki organisaatiot jotka toimivat EU:n ja ETA:N alueilla. Nykyään myös EU:n ja ETA:n ulkopuolella olevia organisaatioita voidaan liittää järjestelmään tietyin erityisehdoin. (4)

EMAS-järjestelmän toimii pääpiirteittäin samalla tavalla kuin ISO 14001. Suurimmaksi eroksi muodostuu julkinen selonteko, jota ISO 14001 järjestelmässä ei vaadita. Julkinen selonteko yrityksen ympäristöasioista tulee laatia vähintään kolmen vuoden välein. Välivuosina raporttia päivitetään ja täydennetään. Selonteko sisältää esimerkiksi yrityksen toiminnasta aiheutuvien ympäristövaikutusten käsittelyä, ympäristötavoitteiden asettelua sekä edellisten ympäristötavoitteiden toteutumisen arviointia. Ulkopuolinen auditoija osoittaa myös raportin todenmukaisuuden, jokaisen muutoskerran yhteydessä. Raportti julkaistaan joko paperille painettuna tai sähköisessä muodossa. Raporttiin pääsee tutustumaan jokainen yrityksen ympäristöasioista kiinnostunut henkilö. (4)



Kuvio 6. Esimerkki EMAS-logosta (4)

3.3 Ympäristöjärjestelmän hyödyt

Ympäristöjärjestelmän rakentaminen tuo yritykselle paljon hyötyjä. Merkittävimpänä hyötynä on usein taloudellinen hyöty. Oikein suunniteltu ja rakennettu ympäristöjärjestelmä tuo yritykselle merkittäviä kustannussäästöjä, esimerkiksi jätehuollon kustannuksissa, energiankäytössä, sekä raaka-aine kuluissa.

Riskitilanteen syntyessä yrityksessä on jo ympäristöjärjestelmän myötä suunniteltuna toimintasuunnitelma. Kun on selkeä suunnitelma siitä, miten toimitaan poikkeustilanteessa, saattavat kustannukset jäädä paljon pienemmiksi kuin ilman suunnitelmaa. Ympäristövahingon sattuessa vaurioiden korjaaminen on helpompaa, jos vahinkoon on ennalta varauduttu. Kun mahdollisia vaaratilanteita on ennakolta pohdittu ja suunnitelmia laadittu, vahinkoa ei välttämättä edes aiheudu. (5)

Yrityksen kiinnostus ja halu hoitaa ympäristöön liittyviä asioita paremmin on myös yksi kilpailutekijä markkinoilla. Ympäristöasioihin panostaminen luo asiakkaille positiivista kuvaa yrityksen toiminnasta. Kun säännöllisesti suoritetaan tarkkailua, heikkoudet ja vahvuudet tulevat esiin. Heikkouksiin on helppo puuttua ja jatkuva ympäristöasioiden hoito helpottuu.

Huolellisesti rakennettu järjestelmä takaa myös toimintavarmuutta yritykselle. Kirjallisten ohjeiden noudattaminen parantaa ympäristönsuojelua ja ohjeita noudattamalla vältetään virheellisesti tai turhaan tehdyltä työltä. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen saattaa tuoda myös positiivista vaikutusta työilmapiiriin, sillä kaikki työntekijät voivat halutessaan osallistua järjestelmän luomiseen. Koska kaikki saavat vaikuttaa ja suunnitella töihin liittyviä ympäristöpäämääriä, vaikuttaa se omien töiden tavoitteiden suunnitteluun kannustavasti. Selkeät toimintaohjeet vaaratilanteiden ehkäisyyn luovat omalta osaltaan tunteen turvallisesta työskentelystä. (5)

3.3.1 Hyötylaskelma ja esimerkkejä

Lakelmaan esimerkiksi on valittu jätehuollon kustannukset, koska Sirkiän leipomo Oy suunnittelee jätteiden kierrätyksen lisäämistä ja jätehuollon nykyisen tilan uusimista parempaan.

Jätehuollon kustannukset koostuvat seuraavanlaisesti:

- jäteastian hankinta/vuokraus
- jäteastian tyhjennys ja kuljetus kaatopaikalle
- eri jätejakeiden lajittelu/käsittelykustannukset
- jätehuoltotilojen rakentaminen
- jätevero/kunnallinen jätemaksu
- koulutuksen järjestäminen

Tulevaisuudessa jätekustannukset ovat nousemassa, nousuun vaikuttavat esimerkiksi henkilöstökulujen nousu sekä kaatopaikkojen muutostyöt. Tehokkain keino jätehuollonkustannusten hallitsemiseen on jätteen synnyn ehkäisy. Jätteen syntyminen kokonaan on kuitenkin mahdoton estää, jolloin hallitsemisen keinoja on lajittelun tehostaminen ja jätteen hyöty- ja uudelleenkäytön lisääminen. Jätteen sijoittaminen kaatopaikalle on kallein vaihtoehto niin ympäristönsuojelua kuin taloudellisuuttakin ajatellen. (6)

Jätemaksut ilmoitetaan euroina tonnia kohden. Jäteastiat on mitoitettu litroina tai kuutioina. Koska kustannukset perustuvat kerättävän jätteen määrään, laskuttaa jätteen kerääjä jäteastian tilavuuden mukaan. Joka tyhjennyksessä jäteastia lasketaan täydeksi. Jäteastian tilavuus muutetaan painoksi käyttämällä tilavuuspainokerrointa. Tilavuuspainokertoimet on määritetty jäteverolaissa. Esimerkiksi puristamattoman sekajätteen kerroin on 0,2. Tällöin 1000 litraa jätettä oletetaan painavan $0,2 \times 1000 = 200$ kg. Tilavuuspainokertoimissa on otettu huomioon onko jäte puristettua vai puristamatonta. Puristetussa jätteessä painokerroin on 0,4, jolloin paino tuplaantuu. Puristimia käytettäessä tyhjennysväliä saisi pidemmäksi, koska jäteastiat eivät tulisi niin nopeasti täyteen. (6)

Jätehuoltoa hoitavilla yrityksillä ei ole valmista palveluhinnastoa, koska jokainen kohde on erilainen. Sopimuksia tehtäessä kohde kartoitetaan ja jätehuoltoliike antaa tarjouksen. Hintaan vaikuttavat jäteastioiden määrä, tyhjennysväli, yrityksen sijainti sekä astian tyhjennyspaikka.

Sirkiän leipomo Oy:n käyttämä jätehuoltoyritys laskuttaa X € tonnilta jätettä ja X € tyhjennyskerralta. Jätelava tyhjenetään kerran kahdessa viikossa. Tyhjenettäessä jätelavaa ei punnita, vaan se laskutetaan olettaen lavan olevan täysi. Puristamattoman sekajätteen tilavuuspainokerroin on $0,2 \text{ t/m}^3$. Tyhjenettävän jätelavan tilavuus on X m^3 . Jäteastian paino on tällöin X t. Jäteastia tyhjenetään kerran kahdessa viikossa eli 26 kertaa vuodessa, joten laskutettavan jätteen määrä vuodessa on X t. Näin saadaan laskettua koko jätemäärän laskutus, joka on X €. Kun tähän huomio vielä tyhjennyksen kertamaksun, saadaan yhteissummaksi X €.

Kun yrityksessä alettiin tarkastelemaan jäteastian täyttösuhdetta, huomattiin että jäteastia ei tullut kokonaan täyteen kahden viikon aikana. Koska yritykseltä laskutetaan jäteastian tilavuuden mukaan, olisi kannatavampaa tyhjentää vain täysinäisiä astioita.

Tehdään uusi laskelma, jossa tyhjennysväli on kolme viikkoa. Tällöin tyhjennyskertoja on vuodessa 18. Laskutettava jätemäärä olisi tällöin X t. Tämän suuruisesta jätemäärästä joutuisi maksamaan tyhjennysmaksut huomioiden X €.

Vähentämällä tyhjennyskertojen määrää, ilman että jätteiden määrä vähenee, jätelaskua pystyttäisiin pienentämään X euroa. Säästö prosentteina olisi tällöin lähes 30 %.

Karkeasti arvioiden Sirkiän leipomo Oy:n sekajätelavalle kerättävästä jätteestä noin puolet on polttokelpoista jätettä. Energiajakeesta laskutetaan pääsääntöisesti reilusti vähemmän kuin sekajätteestä. Tarkat tiedot saa jätehuollosta vastaavalta yritykseltä. Energiajakeelle myös käytetään pienempää $0,1 \text{ t/m}^3$ tilavuuspainokerrointa. Energiajakeen kerääminen yrityksessä olisi erittäin järkevää, niin taloudellisesti kuin ympäristöä ajatellen.

Huomiota tulisi kiinnittää erityisesti jätteen syntymisen ehkäisyyn. Seuraavassa on listattu muutamia ehdotuksia jätemäärän pienentämiseen Sirkiän leipomo Oy:ssä.

- Sähköisen laskun lähetys asiakkaalle paperisen sijaan.
- Henkilökunnalle kestoastiat mm. kahvimukit kertakäyttöisten sijaan.
- Kertakäyttöiset käsipyyherullat voi korvata pestävällä kangaspyyherullalla.
- Laitehankintoja tehtäessä kannattaa asettaa laatu, kestävyys ja pitkäikäisyys hinnan edelle.
- Varaosien saatavuus selvitetään jo laitehankintaa tehtäessä.
- Suositetaan kestop tuotteita kertakäyttöisten sijaan.
- Valmistus- ja säilytyshävikin ehkäisy optimoimalla tilaukset oikean suuruiseksi sekä varmistamalla oikeanlainen varastokierto.
- Elintarvikkeiden tilaus palautettavissa tai uudelleenkäytettävissä kuljetuspakkauksissa.
- Yksittäispakattujen tuotteiden välttäminen.

3.4 Ympäristöjärjestelmän rakentaminen

Ympäristöjärjestelmä on työkalu yrityksen ympäristöasioiden hallintaan. Sen avulla yrityksen ympäristönsuojelu nostetaan uudelle tasolle. Työn tekeminen perustuu jatkuvan parantamisen periaatteeseen. Tässä kappaleessa on esitelty ympäristöjärjestelmän rakentamisen eri päävaiheet. Vaiheet tullaan käymään läpi yksityiskohtaisesti työn edetessä.

Alustava arviointi

Alustavassa arvioinnissa arvioidaan yrityksen ympäristöasioiden lähtötilanne.

Ympäristöpolitiikan laatiminen

Luodaan yrityksen ympäristöpolitiikka, joka sisältää tavoitteita ja päämääriä.

Ympäristöjärjestelmän suunnittelu

Yrityksen toiminnasta aiheutuvat ympäristönäkökohdat tunnistetaan ja arvioidaan. Lakisäätteiset ja muut velvoitteet ja vaatimukset tunnistetaan ja luodaan ohjeistus näiden asioiden hallintaan. Yritykselle laaditaan ympäristöohjelma asetettujen päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Luodaan toimintaohjeita ja dokumentoidaan tietoja.

Ympäristöjärjestelmän toteuttaminen

Toteutusvaiheessa keskitytään jatkuvan parantamisen varmistamiseen, paneutumalla esimerkiksi koulutukseen ja viestintään liittyviin asioihin sekä asiakirjojen hallintaan. Tarkoituksena on luoda toimintatapoja erilaisia mittauksia ja auditointeja varten sekä kehittää toimintamalleja poikkeamien korjaamista ja ehkäisemistä varten.

Johdon katselmus

Yrityksen johto tietyin aikavalein tarkistaa ympäristöjärjestelmän toimivuuden, riittävyden ja tehokkuuden. Katselmukseen sisältyy ympäristöpolitiikan, päämäärien ja tavoitteiden parannusmahdollisuuksien arviointia, jotta pystyttäisiin jatkuvaan parantamiseen.

Sertifiointi

Ulkopuolinen taho tulee arvioimaan ja todentamaan järjestelmän toimivuuden. Sertifioivan tahon tulee olla puolueeton ja uskottava. Ulkopuolinen taho myöntää todistuksen siitä, että yrityksen toiminta vastaa standardin vaatimuksia.

4 Ympäristöjärjestelmän suunnittelu

Ympäristöjärjestelmä rakennetaan parantamaan yrityksen ympäristöasioiden hallintaa. Ympäristönäkökohdat tulee ottaa huomioon kaikissa toiminnoissa ja hankinnoissa. Valinnoissa tulee ottaa huomioon myös tuotannolliset ja taloudelliset seikat.

Sirkiän leipomo Oy pyrkii löytämään ympäristöystävällisempiä pakkausmateriaaleja. Yleinen suuntaus on, että muovin määrä minimoidaan sekä pakkauksia kehitetään kevyemmiksi ja helpommin hyödynnettäviksi. Mahdollisimman monia tuotteita pyritään sijoittamaan samaan laatikkoon. Asiakkaiden kanssa keskustellaan pakkausvaihtoehdoista ja -materiaaleista. Pakkausmateriaalien toimittajat, esimerkiksi Stora Enso, tekevät varsinaisen kehitystyön pakkausmateriaaleihin liittyen.

Suomen ympäristölainsäädäntö velvoittaa jokaisen yrityksen kiinnittämään huomiota ympäristöasioiden hoitoon. Suomen ympäristölainsäädäntö on EU-jäsenyyden myötä sulautettu vastaamaan EY-lainsäädäntöä. Suurin osa luonnonsuojelun ja ympäristönsuojelun lainsäädännön muutoksista pohjautuu EY:n lainsäädäntöön. (4)

4.1 Nykytilanteen arviointi

Työn aloittamisen yhteydessä laadittiin SWOT-analyysi, jossa arvoidaan ympäristöjärjestelmän toimivuutta yrityksessä. Taulukon avulla kartoitetaan ympäristöjärjestelmän oletetut toiminnan mahdollisuudet, vahvuudet, uhat ja heikkoudet. Swot analyysi on esitetty taulukossa 1.

Vahvuuksina nähdään lajittelun kehittyminen ja yleisen ympäristötietouden lisääntyminen. Ympäristötietoutta lisäämällä henkilöstö mahdollisesti kiinnostuu ympäristöön liittyvistä asioista, joka saa henkilöstön paremmin sitoutumaan ympäristöjärjestelmän kehittämiseen. Vahvuuksia pyritään vahvistamaan ja hyödyntämään ympäristöjärjestelmän rakentamisen edetessä.

Heikkouksina voidaan pitää vanhojen toimintatapojen jäämistä työskentelyyn uudistuspyrkimyksistä huolimatta, sekä ajan puutetta järjestelmän ylläpidossa ja kehittämisessä. Heikkouksia pyritään parantamaan ja poistamaan. Kaikkia heikkouksia ei kokonaan pystytä välttämään, mutta niiden vaikutuksia voi pyrkiä lieventämään.

Uhkana ympäristöjärjestelmän toiminnalle voidaan pitää kiinnostuksen puuttumista niin johdon kuin henkilökunnankin tahoilta. Uhkaa pyritään torjumaan rakentamalla järjestelmästä mahdollisimman helposti lähestyttävä ja yksinkertainen, tiedottamalla henkilöstölle mahdollisimman hyvin ympäristöjärjestelmään liittyvistä asioista, sekä ottamalla koko henkilöstö mukaan suunnitteluun.

Mahdollisuuksiksi katsotaan imagon parantuminen eli yleisesti paremman yrityskuvan antaminen asiakkaiden suuntaan, sekä ympäristönsuojelun tason parantuminen. Mahdollisuuksia pyritään hyödyntämään ympäristöjärjestelmän rakentamisen edetessä.

Taulukko 1. SWOT-analyysi

<p>Vahvuudet (Strengths)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ lajittelun kehittyminen ▪ sitoutunut henkilöstö ▪ ympäristötietouden lisääntyminen ▪ vastuun ottaminen 	<p>Heikkoudet (Weaknesses)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vanhat toimintatavat ▪ ajan puuttuminen
<p>Mahdollisuudet (Opportunities)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ imagon parantaminen ▪ asiakassuhteiden kehitys ▪ ympäristönsuojelun parantaminen 	<p>Uhat (Threats)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ henkilökunta ei ole kiinnostunut ▪ johto ei ole kiinnostunut

4.2 Ympäristöpolitiikka ja päämäärät

Sirkiän leipomo Oy haluaa tarjota asiakkaalleen korkealaatuisen tuotteen. Toiminnassa otetaan huomioon henkilökunnan korkea ammattitaito, tekninen osaaminen, taloudellinen kannattavuus ja ympäristöystävällisyys.

Sirkiän leipomo Oy noudattaa alalla vallitsevia lakeja ja määräyksiä, sekä seuraa niiden muutoksia. Viime vuosina on tullut useita uusia lakeja ja valtioneuvoston päätöksiä jätehuoltoon liittyen. Uudet lait asettavat yhä tiukempia vaatimuksia jätteiden jälkikäsittelylle.

Sirkiän leipomo Oy on asettanut toiminnalleen seuraavat ympäristöpäämäärät:

- jätteiden määrän pienentäminen
- ilmastonmuutosvaikutuksen pienentäminen
- kuljetusten ympäristövaikutusten merkityksen tunnistaminen
- lajittelun kehittäminen
- henkilökunnan ympäristötietouden lisääminen

Jätteiden määrää pyritään pienentämään kehittämällä valmiiden tuotteiden pakkauksia ja kuljettamalla raaka-aineita ja pakkaustarvikkeita kiertolaatikoissa. Valmiiden tuotteiden pakkauksia pyritään kehittämään vähemmän pakkausjätettä sisältäviksi, esimerkiksi ohentamalla pakkaukseen käytettävää materiaalia. Kiertolaatikoita käyttäessä jakeluyrittäjät hakevat tyhjät laatikot pois samalla kun tuovat täydet laatikot tilalle. Näin jakelusta tulee kierrätystoimintaa. Tuotteita pyritään mahdollisimman paljon pakkaamaan samoihin pakkauksiin ja laatikoihin. Kiertolaatikoiden määrää ei tällä hetkellä pystytä lisäämään, koska tavaraa toimitetaan runsaasti alihankkijoille, jolloin tavarat pakataan heidän toimittamiinsa laatikolihiin.

Lajitteluun lisätään entistä enemmän huomiota. Pyritään siihen, että kaatopaikkajätteen osuus olisi mahdollisimman pieni. Eri jätejakeiden hyötykäyttömahdollisuudet tutkitaan ja mahdollisuudet hyödynnetään kohtuullisten kustannusten puitteissa.

Energiankulutukseen kiinnitetään huomiota optimoimalla laitteiden käyttöajat sekä valitsemalla vähän kuluttavia laitteita valmistukseen. Lämmitys pyritään optimoimaan. Varastotiloja voitaisiin mahdollisuuksien mukaan yhdistellä niin, että saataisiin osa kylmiö- ja pakkastiloista pois käytöstä, jolloin energiaa säästyisi. Tavoitteena on päästä 5% pienempään kulutukseen. Energian kulutusta seurataan kuukausittain, seuraamalla sähkönkulutusmittareita. Erityistä huomiota tullaan kiinnittämään laitteiden käyttöaikoihin, jotta laitteet eivät olisi turhaan päällä. Kun uusia laitehankintoja tehdään, tullaan tulevaisuudessa entistä enemmän kiinnittämään huomiota laitteen energiankulutukseen. Energiankulutuksen vähentämisellä pyritään sekä vähentämään ympäristövaikutuksia että lisäämään taloudellista kannattavuutta.

Kuljetukset pyritään järjestämään sujuviksi. Tuotteita toimitettaessa mukaan otetaan täysi kuorma ja jako reititetään sopivaksi niin, että turhilta matkoilta puolikkaalla kuormalla vältytään. Yrityksellä ei ole käytössään omaa autoa, vaan kuljetukset hoitaa ulkopuolinen yritys. Täyttöaste toimituksilla on tällä hetkellä 98%. Pakastetuotteita lähtee kerran viikossa ja tuoretavaraa kaksi kertaa viikossa.

Henkilökunnan ympäristötietoisuutta pyritään lisäämään koulutusten avulla. Jo perehdytysvaiheessa jokaiselle uudelle työntekijälle opastetaan käytössä oleva kierrätysmalli. Uuden työntekijän opetuksessa kiinnitetään huomiota myös ympäristöystävällisiin työskentelytapoihin. Uuden työntekijän perehdyttää työhön vanhempi työntekijä.

Sirkiän leipomo Oy:n ympäristöpäämäärät on esitetty liitteessä 1.

4.3 Ympäristönäkökohdat

ISO 14001 standardin mukaan yrityksen tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyt

- *"tunnistaakseen ympäristöjärjestelmänsä määritellyssä laajuudessa ne toimintojensa, tuotteidensa ja palveluidensa ympäristönäkökohdat, joita*

se voi hallita ja joihin se voi vaikuttaa ottaen huomioon suunnitellut tai uudet kehityskohteet ja uudet tai muutetut toiminnot, tuotteet ja palvelut

- *määrittääkseen ne lähtökohdat, joilla on tai voi olla merkittäviä vaikutuksia ympäristöön” (3)*

Yrityksen tulee tunnistaa toiminnoistaan aiheutuvat ympäristövaikutukset. Kun yrityksen ympäristövaikutukset kokonaisvaltaisesti tunnistetaan, sekä tiedostetaan mistä ne syntyvät, voidaan toimintaa järjestelmällisesti kehittää. Ympäristönäkökohtien huomioon ottamisella on suuri merkitys kestävässä kehityksessä. (5)

Ympäristönäkökohdat ovat asioita tai toimintoja joista aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristömuutoksia. Muutos voi olla negatiivinen tai positiivinen. Ympäristövaikutukseksi kutsutaan tapahtumaa, jossa jokin ympäristönäkökohta aiheuttaa ympäristöön tapahtuvaa muutosta.

Ympäristönäkökohtia määrittäessä tulee ottaa huomioon yrityksen normaali käyttötila, poikkeustilat ja mahdolliset vaaratilanteet. Kun ympäristönäkökohdat on määritetty tunnistetaan ja arvioidaan niihin liittyvät ympäristövaikutukset. Laajuudesta riippumatta kaikki ympäristövaikutukset tulee tunnistaa. (5)

Sirkiän leipomo Oy:n ympäristönäkökohtien tunnistamiseen ryhdyttiin tutustumalla yrityksen eri toimintoihin ja muodostamalla virtauskaaviot eri prosesseista. Tämän perusteella määritettiin ympäristönäkökohdat ja niistä tärkeimmät tunnistettiin. Arvioinnissa käytettiin numeroasteikkoa 0-3, jolla kuvattiin muuttujien vakavuutta. Muuttujiksi valittiin ympäristövaikutuksen laajuus, vakavuus, kesto sekä yrityksen omat vaikutusmahdollisuudet. Aseikolla arvioitiin kyseisiä asioita ja lopputuloksena valitut arvot kerrottiin keskenään, jolloin tulokseksi saatiin ympäristövaikutuksen arvo. Kynnysarvoksi valittiin 15. Kynnysarvon ylittyessä kysymyksessä on merkittävä ympäristönäkökohta. (5)

Arvioinnin jälkeen merkittäväksi ympäristönäkökohdaksi arvioitiin koko henkilöstön ympäristötietoisuuteen liittyvät asiat. Erilaisilla koulutuksilla sekä selkeillä työskentelyohjeilla voidaan merkittävästi vaikuttaa henkilökunnan

ympäristötietoisuuteen ja samalla kehittää yrityksen ympäristöhallinnan tasoa. Ympäristönäkökohtien tunnistaminen on esitetty liitessä 2.

4.4 Ympäristöohjelma

ISO 14001 standardi määrittelee, että yrityksen tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää ympäristöohjelma, jonka avulla tavoitteet ja päämäärät saavutetaan. Ympäristöohjelman tulee sisältää sekä aikataulu että keinot tavoitteiden saavuttamiseksi. Kullekin ympäristötavoitteelle laaditaan oma ympäristöohjelma. Jokaiselle tavoitteelle nimetään yrityksestä myös vastuuhenkilö, jonka tehtävänä on huolehtia tavoitteen toteutumisesta. (5)

Sirkiän leipomo Oy:ssä ympäristöohjelma on laadittu taulukon muotoon. Taulukko on laadittu osaksi tätä työtä. Taulukossa esitetään ympäristötavoite sekä mittari, jolla kyseisen ympäristötavoitteen toteutusta mitataan. Taulukkoon on jokaisen ympäristötavoitteen kohdalle erikseen mietitty toimenpiteitä tavoitteen toteutukseen, sekä vastuuhenkilö, jonka vastuulla toteutus on. Lisäksi tavoitteiden toteutukselle on laadittu alustavaa aikataulua. Kun tavoite on toteutettu voidaan taulukkoon merkitä valmistumisen ajankohta ja sen henkilön merkintä, kuka on todennut tavoitteen toteutuneeksi. Liitteessä 3 on Sirkiän leipomo Oy:n ympäristöohjelma.

4.5 Ekotase-malli

Materiaali ja energiavirtojen selvittäminen on hyvä pohja ympäristönäkökohtien tunnistamiseen. Ympäristövaikutukset aiheutuvat usein juuri materiaaleista ja käytetystä energiasta. Ekotaseessa määritellään kaikki yrityksen läpi kulkevat materiaali- ja energiavirrat.

Ekotaseen laatiminen on prosessikaavioiden ohella toinen tapa määrittää yrityksen toimintojen tai yksittäisten tuotteiden ympäristövaikutuksia. Ekotase vastaa pääasiassa tuotantoyritysten tarpeisiin, mutta sitä voi soveltaa myös palveluyrityksille. Ekotase voidaan rakentaa yritys-, yksikkö-, toiminto- tai tuotetasolle. (5)

Ekotaseeseen kerätään tietoja esimerkiksi energian ja veden kulutusseurannasta sekä muista asiaan liittyvistä seurantaraporteista. Tietoja voi löytää myös yrityksen kirjanpidosta. Kun energia- ja materiaalivirrat tunnetaan, voidaan selvittää niiden aiheuttamat ympäristövaikutukset. Kuviossa 7 on esimerkki ekotaseen laadinnasta hyödyntäen Pesosen ym. esittämää mallia. (5)

Tässä työssä ympäristövaikutuksia on arvioitu prosessikaavioiden pohjalta. Tulevaisuudessa ekotaseen selvittäminen voi olla järkevää.

Panokset	Määrä	Tuotokset	Määrä
<i>Raaka-aineet (t)</i>		<i>Tuotanto (t)</i>	
-metalli		-tuotteet	
-puu			
-muovi		<i>Jätteet (t)</i>	
-jne.		-sekajätteet	
		-ongelmajätteet	
<i>Tuotannon apuaineet (t)</i>		-metalliromu	
-kemikaalit		-jne	
-öljyt		<i>Ilmapäästöt</i>	
-jne			
<i>Vesi (m³)</i>		<i>Jätevesi (m³)</i>	
<i>Energia</i>		<i>Melu</i>	
-sähkö (kWh)			
-lämpö (kWh)			
-polttoaineet (kWh, t, tai m ³)			

Kuvio 7. Ekotaseen malli (5)

4.6 Lakisääteiset ja muut vaatimukset

Ympäristölainsäädännön vaatimukset tulee tuntea ja täyttyä jokaisessa yrityksessä, huolimatta siitä, onko ympäristöasioita kehitetty erillisen

järjestelmän avulla vai ei. Lainsäädäntö asettaa vähimmäisvaatimuksen ympäristöasioiden hoidon tasoon. Kun yritykselle luodaan ympäristöjärjestelmää luo yritys itse itselleen erityisiä sääntöjä ja vaatimuksia. Tavoitteena on jatkuva parantaminen, joten tehtävään nimetty henkilö tarkistaa ja kehittää suunnitelmaa määrätyin väliajoin. Kyseinen henkilö myös seuraa lainsäädännön muutoksia ja informoi muutoksista eteenpäin. (5)

Jäte- ja ympäristölainsäädäntö uudistuu ja elää jatkuvasti, kuten kaikki muukin lainsäädäntö. Jatkuvat muutokset asettavat yritykselle haasteen pysyä muuttuvan lainsäädännön mukana. Lainsäädäntöä kannattaa seurata määrätyin väliajoin, koska vaatimusten täyttäminen ja huomioiminen ajoissa usein vähentää kustannuksia.

Ympäristöasioihin liittyviä vaatimuksia voi tulla myös asiakkaan taholta. Jotkin asiakkaat saattavat valita toimittajan sen mukaan kenen ympäristöpäämäärät mukailevat heidän omiaan. Yritykset voivat tehdä myös vapaaehtoisia sopimuksia, jossa sitoudutaan jonkin ympäristöongelman vähentämiseen tai poistamiseen.

Sirkiän leipomo Oy seuraa säännöllisin väliajoin lakien ja asetusten vaatimuksia ja niiden muutoksia. Vaatimusten pohjalta yrityksen johto tekee päätökset, joiden seurauksena tarvittaviin käytännön uudistuksiin ryhdytään. Ympäristöjärjestelmän vastuujakotaulukossa (liite 4) selviää vastuuhenkilö, joka seuraa säännöllisin väliajoin lainsäädännön muutoksia.

4.6.1 Jätelainsäädäntö

Jätelainsäädännön seuraamisen ei kannata rajoittua Suomen lainsäädännön sisälle, vaan sitä kannattaa seurata laajemmin. Suomen jätelainsäädäntö on pitkälti yhdenmukaistettu Euroopan unionin vastaavaan lainsäädäntöön. Ympäristöongelmat eivät tunne maantieteellisiä rajoja joten, kansainvälisten sopimusten tunteminen on suotavaa. Jätelain tavoitteena on huomioida luonnonvarojen käyttö, edistää kestävästä kehitystä sekä torjua ja ehkäistä

jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle. Suomen uusi jätelaki ja –asetus astui voimaan vuoden 1994 alussa. Uudessa asetuksessa huomioidaan tuottajan vastuun lisääminen, puhtaamman teknologian käyttöönotto sekä tuotteen koko elinkaaren huomioon ottaminen. (6)

Jätelain yleiset huolehtimisvelvollisuudet ovat seuraavat:

- Yrityksen toiminnassa huolehditaan, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän
- Syntyneestä jätteestä ei saa aiheutua vaaraa terveydelle eikä ympäristölle
- Yrityksen on oltava selvillä tuotannostaan syntyvästä jätteestä
- Yrityksen on oltava selvillä tuotantonsa ympäristövaikutuksista
- Jätteen haltija on pääsääntöisesti vastuussa jätteestä, yrityksen on siis jätjestettävä asianmukainen jätehuolto
- Jätteen saa luovuttaa ainoastaan hyväksytylle vastaanottajalle, jolla on ympäristölupa

Ensisijaiseksi on asetettava jätteen uudelleenkäyttö tai jätteen sisältämän materiaalin hyödyntäminen energiana. Toissijaisena vaihtoehtona on jätteen polttaminen. Viimeisenä vaihtoehtona on kaatopaikalle sijoitus. Tämä on esitettyä kuviossa 8.

4.6.2 Ympäristölaindääntö

Ympäristösuojelulaki on uudistettu helmikuussa vuonna 2000. Se koskee ensisijaisesti teollisen toiminnan sijoittamista ja päästöjen rajoittamista. Tavoitteena on taata luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö, ehkäistä jätteiden syntymistä sekä jätteiden haitallisia vaikutuksia, ehkäistä ilmastonmuutosta sekä tukea kestävää kehitystä. (6)

Ympäristölainsäädännön yleiset periaatteet ovat seuraavat:

- Ympäristönsuojelun huomioon ottaminen yrityksen toiminnoissa niin normaalioloissa kuin onnettomuustilanteissakin
- Yrityksellä on selvilläolovelvollisuus toimintansa ympäristövaikutuksista ja riskeistä
- Yrityksen tulee selvittää ympäristövaikutustensa vähentämismahdollisuudet
- Yrityksen tulee käyttää ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita työmenetelmiä sekä raaka-ainevalintoja



Kuvio 8. Jätehierarkia (7)

4.6.3 Tuottajavastuu ja muut lait

Tuottajalla on velvollisuus huolehtia markkinoille luovuttamista tuotteistaan sekä tuotteista syntyvien jätteiden uudelleenkäytön, hyödyntämisen ja muun jätehuollon järjestämisestä ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Tuottajan vastuu koskee pakkauksia ja tuottajiksi lasketaan ammattimainen tuotteen pakkaaja, jonka toiminnan arvo on yli 1 000 000 euroa vuodessa.

Valtioneuvos on antanut päätöksen pakkauksista ja pakkausjätteistä. Sen perusteella pakkausjätteen määrän vähentämiselle ja hyödyntämiselle on asetettava tavoitteet. Pakkaajan on huolehdittava, että pakkaus täyttää päätöksessä määritetyt vaatimukset mm. pakkaukseen käytetyistä materiaaleista. Päätös antaa myös perusvaatimuksia pakkauksen uudelleen käyttöön ja hyödynnettävyyteen liittyvissä asioissa. (6)

4.7 Poikkeustapahtumat

Sirkiän leipomo Oy on varautunut erilaisiin onnettomuus- ja hätätilanteisiin. Olemassa on pelastussuunnitelma, jota päivitetään aina tarvittaessa. Työpaikalla on ensiaputaitoista henkilökuntaa ja yrityksestä löytyy ensiapukaappi. Mahdolliset työtaturmat kirjataan ylös. Yritys on nimennyt vastuuhenkilöt huolehtimaan edellä mainituista asioista, kuten ensiapukaapin sisällöstä.

Kaikkiin toimintoihin liittyy paloturvallisuusriskejä. Paloturvallisuusriskeihin on varauduttu minimoimalla riskit etukäteen esimerkiksi henkilökunnan koulutuksella ja opastuksella. Yrityksessä on kolme vesipostia, viisi jauhesammutinta sekä sammutuspeite. Uloskäytävät ja varatiet on merkitty jokaisesta tilasta erikseen hätävaloilla ja itsevalaisevilla kylteillä. Kokoontumispaikaksi hätätilanteessa on sovittu leipomon kadunpuoleinen edusta. Pääsisäänkäynnin luona on layout-kuva yrityksestä. Kuvasta ilmenee mm. palosammutinpisteet sekä kantavat seinät. Mahdollisen sähkökatkoksen aikana turvavalaistus kytkeytyy päälle. Ulkopuolisten henkilöiden pääsy tiloihin on estetty kulunvalvonnalla.

5 Jätehuollon järjestäminen yrityksessä

5.1 Jätteiden lajittelu

Vastuu jätteiden lajittelusta on jokaisella henkilöstöön kuuluvalla henkilöllä. Työnjohdolla on vastuu siitä, että jokaisella työntekijällä on asianmukaiset tiedot lajittelusta ja jätteiden käsittelystä. Jokainen vastaa oman vuoronsa aikana jätehuollon toimivuudesta oman työpisteensä kohdalla. Seuraavissa kappaleissa on tietoa jätteiden lajittelusta Sirkiän leipomo Oy:ssä.

Pahvin lajittelu

Yrityksessä on järjestetty erillinen pahvin keräys. Kerättävän pahvin on oltava kuivaa ja puhdasta. Pahvilaatikot litistetään ja laitetaan niille varattuun kierrätysastiaan.

Pahvin keräykseen soveltuu:

- Ruskea kartonki
- Aaltopahvi
- Voimapaperi

Pahvin keräykseen ei saa laittaa:

- likaista tai märkää pahvia
- pahvia joka sisältää vieraita aineita, kuten teippiä tai niittejä

Kierrätettävä pahvi käytetään uusiopahvin raaka-aineena. (8)

Metalli

Yrityksellä on erillinen keräyspiste metallijätteelle. Metalliset peltipurkit ja muut metalliesineet tulee huuhdella ennen keräilyastiaan laittamista. Tilansäästämiseksi metallipurkit tulee avata molemmista päistä ja litistää ennen

keräykseen viemistä. Lajiteltu metalliromu käytetään teollisuuden raaka-aineeksi.

Energiajäte

Yrityksessä ei vielä kerätä energiajätettä erikseen. Energiajäte keräysastian hankkiminen olisi järkevää, koska lähes kaikki kertyvä jäte voitaisiin kierrättää energiajätteeksi.

Energiajakeeksi kelpaa melkein kaikki polttokelpoiset jätteet. Kustannuksiltaan energiajakeen keräys on edullisempaa sekajätteiden keräykseen nähden. Sekalaatuiset ja likaiset muovituotteet voidaan hyödyntää energiajätteenä. Energiajätteenä voidaan hyödyntää myös puu- ja paperituotteita, vaikkakin niiden erilliskeräys on suotavaa. Energiajätteestä valmistetaan kierrätyspolttoainetta, jota voidaan käyttää esimerkiksi oheispolttoaineena teollisuus- ja voimalaitoksissa. Täten pystytään vähentämään uusiutumattomien energiaraaka-aineiden käyttöä. (8)

Uppopaistorasva

Yritys käyttää uppopaistorasvaa lihapiirakoiden paistossa. Rasvaa on altaissa yhteensä noin 230 litraa allasta kohden. Rasvojen käyttöaika on noin 100 tuntia, joka tarkoittaa sitä että rasvat vaihdetaan noin 4-5 kertaa vuodessa.

Uppopaistorasva valutetaan keittimistä tynnyreihin, joista se kuljetetaan suoraan kierrätykseen. Kerättävä rasva saa sisältää ruuantähteitä, mutta ei mitään muuta ylimääräistä materiaalia. Kerätystä uppopaistorasvasta valmistetaan puhdistuksen jälkeen esimerkiksi ulkotulia, telaketjuöljyä tai biopolttoainetta.

Biojäte

Yritys ei erikseen kerää biojätettä, koska maatuva jätettä ei synny. Jos taikinasta jää yli, se kylmävarastoidaan ja käytetään seuraavassa tuotantoerässä. Ylijääneet tai ulkoisesti virheelliset leivät kuivatetaan ja käytetään korpunjauhojen valmistukseen.

Sekajäte

Sekajätteeseen kuuluvat kaikki ne jätteet, joita ei mitenkään muuten pystytä kierrättämään. Tavallisesti sekajäte kerätään vaihtolavoille, jotka kuljetetaan kaatopaikalle. Sekajätteen toimittaminen kaatopaikalle on kalliimpaa kuin lajitellun jätteen. Kustannustehokkainta on suorittaa lajittelu jo jätteen syntymispaikalla.

Yritykseltä muodostuu vain vähän sekajätettä. Arviolta yksi tilavuudeltaan 1000 l keräysastia riittäisi kattamaan sekajätteen määrän, kun keräysastian tyhjennysväli on kaksi viikkoa. (8)

Lasi

Toimipisteessä syntyy erittäin vähän lasijätettä. Lasin erilliskeräyksen järjestäminen on tällä hetkellä tarpeetonta. Jätteeksi jäävät lasipurkit hyödynnetään yrityksessä esimerkiksi näytteidenottopurkkeina.

Ongelmajäte

Yrityksen toiminnasta syntyy erittäin vähän ongelmajätettä. Loisteputkilamput muodostavat niistä suurimman osan. Huoltoyritys tai vastuuhenkilö käy vaihtamassa loisteputket, ja kyseinen huoltoyritys myös huolehtii loisteputkien asianmukaisesta hävityksestä.

5.2 Kierrätysjärjestelmien suunnittelu

Kierrätysjärjestelmiä ja jätteiden hyötykäyttömahdollisuuksia voidaan tarkastella yritys- ja tuotelähtöisesti sekä alueellisesta ja yhteiskunnallisesta näkökulmasta. Yrityslähtöisesti kierrätysjärjestelmän rakentaminen on usein taloudellisista seikoista kiinni. Esimerkiksi käytöstä poistuva tai toimimaton konttorikone on edullisempi toimittaa muun sekajätteen mukana kaatopaikalle, kuin maksaa tuotteen purkaminen, prosessointi ja kerääminen uusiokäyttöön.

Valtakunnallisesti jätteiden syntypaikkalajittelua on pyritty viemään mahdollisimman pitkälle. Kehitystrendit jätehuoltologiikan osalta ovat pyrkimys lisääntyvään materiaaliseen hyötykäyttöön, termisen hyötykäytön otto

tavaksi hyödyntää syntyvää jätettä sekä logististen järjestelmien mukautuvuus erilaistuvien kierrätystoimintojen vallatessa alaa. Toimivan kierrätyksen on kuitenkin oltava teknisesti mahdollista, taloudellisesti kannattavaa sekä ekologisesti järkevää. (9)

6 Ympäristöjärjestelmän toteutus

6.1 Järjestelmällinen kehittäminen

6.1.1 Vastuut ja resurssit

ISO 14001 standardin mukaan yrityksen johdon tulee varmistaa, että ympäristöjärjestelmän luomiselle, toteuttamiselle, ylläpidolle ja parantamiselle välttämättömät resurssit ovat saatavilla. Yrityksen johto myös nimeää keskuudestaan henkilön, joka saa erityisen vastuun huolehtia että, ympäristöjärjestelmä ylläpidetään ISO 14001-standardin vaatimusten mukaisesti. Vastuuseen määrätty henkilö myös antaa kirjallisen lausunnon ympäristöjärjestelmän toiminnasta katselmusta varten, lausunnossa tulee esittää parannusehdotuksia järjestelmään. (3)

Ympäristöasioiden tehokkaan hoitamisen tueksi on hyvä jakaa vastuut ja nimetä vastuuhenkilöt. Tähän tarkoitukseen soveltuu erillinen vastuunjakotaulukko (liite 3). Vastuuhenkilölle rajataan oma erillinen vastuualue, jonka hoitamisesta ja raportoinneista hän on vastuussa. Luontevaa tietysti on, että vastuuhenkilön omat työtehtävät sijoittuvat jollakin tavalla vastuualueelle. Esimerkiksi kuljetuksiin liittyvistä ympäristöohjelmista vastuu olisi jollain kuljetushenkilöstöön kuuluvalla.

Ympäristöjärjestelmän luomiseen tarvitaan aina aikaa, rahaa ja tietotaitoa. Täytyy varmistua, että tarvittavat resurssit ovat saatavilla. Resurssit koostuvat henkilöresursseista, joita on työvoima tai koulutukseen käytettävät varat,

erilaiset fyysiset resurssit, joita muodostuu esimerkiksi tarvittavista laitteista. Ympäristöjärjestelmän luomiseen ja ylläpitoon on varattava riittävästi työntekijöiden ja vastuuhenkilöiden aikaa.

Resurssien määrää ja tarvittavaa aikaa on vaikea määrittellä ennakkoon, mutta alustavan arvioinnin teko on järkevää. Kokopäiväiseen ympäristöjärjestelmän parissa työskentelevään henkilöön ei ole tarvetta. Vastuunjakotaulukon mukaan, jokainen vastuuhenkilö voisi pyrkiä irrottamaan työaikaansa ainakin tunnin viikossa ympäristöjärjestelmän ylläpitoon. Aikaa ja resursseja tulisi varata koko henkilöstölle järjestettäviin koulutus- ja tiedotustilaisuuksiin. Koulutustilaisuuksissa olisi hyvä käydä läpi ympäristönhallintajärjestelmään liittyviä vaatimuksia ja järjestelmän käyttöönottoa, peruskoulutusta sekä katselmoida mitä vaatimuksia järjestelmä tuo jokaisen omiin töihin. Lisäksi koulutustilaisuuksia tulisi järjestää johtoryhmän kesken esimerkiksi sisällyttäen aiheiksi ympäristökatselmuksen ja johdon katselmuksen. Määrällisesti koulutus ja tiedotustilaisuuksia voisi olla esimerkiksi kaksi kertaa vuodessa. Ensimmäinen olisi johdon katselmus yritysjohdolle, jossa arvioidaan vuosittain järjestelmän tavoitteiden täyttyminen ja asetetaan uusia tavoitteita, sekä toisena henkilöstölle pidettävä tiedotustilaisuus, jossa yhdessä käytäisiin kulunutta vuotta läpi ja luotaisiin uusia tavoitteita ja päämääriä. Kehityskohteet käydään läpi kukin erikseen ja resurssitarpeet määritetään kohde kerrallaan. Päävastuu resurssien käytöstä ja hallinnasta on yrityksen johdolla. (5)

Ympäristöohjelmien vastuuhenkilöiden lisäksi yrityksen tulkee nimetä johdosta henkilö, joka vastaa viimekädessä ympäristöjärjestelmän toimivuudesta ja toteutuksesta. Usein pienissä yrityksissä toimitusjohtaja toimii tällaisena henkilönä. (5)

6.1.2 Koulutus

ISO 14001 standardi määrää, että kaikki yrityksen palveluksessa työskentelevät henkilöt saatetaan tietoisiksi:

- *”Ympäristöpolitiikan ja menettelyjen sekä ympäristöjärjestelmän vaatimusten noudattamisen tärkeydestä.*
- *Oman toimintansa merkittävistä ympäristövaikutuksista, heidän työhönsä liittyvistä todellisista ja mahdollisista vaikutuksista sekä parantuneen henkilökohtaisen suorituskyvyn tuomista ympäristöeduista.*
- *Omista rooleistaan ja vastuistaan, jotka liittyvät ympäristöjärjestelmän vaatimustenmukaisuuden saavuttamiseen.*
- *Määritellyistä menettylyistä poikkeamisen mahdollisista seurauksista.” (3)*

Yrityksen johdolla on merkittävä rooli ympäristöjärjestelmän toiminnan kannalta. Mitä enemmän työntekijöitä saadaan motivoitua mukaan ympäristöjärjestelmän luomiseen ja ylläpitämiseen, sitä toimivampi järjestelmä pystytään saamaan. Mikäli johdon kiinnostuneisuus järjestelmää kohtaan ei ole korkeimmalla mahdollisella tasolla ovat jatkuvan ylläpidon ja parantamisen mahdollisuudet heikot. (5)

Henkilöstöllä voi olla hyvinkin eritasoista tietoa ympäristöasioista. Sirkiän leipomossa henkilöstölle tehtiin ympäristökysely, jotta saatiin tietoa tämänhetkisestä ympäristöasioiden hallinnan tasosta. Kysely on liitteessä 5. Kaikki kyselyyn osallistuneet henkilöt olivat yli 25-vuotiaita, miehiä ja naisia kyselyyn vastasi saman verran. Vastaajista suurin osa lajittelee yleisimmät jätejakeet kotonaan. Vain yksi vastaaja ei lajittele mitään. Tuotteessa mahdollisesti esiintyvä ympäristömerkki ei kyselyn perusteella vaikuta ostopäätökseen. Ympäristöön liittyviä uutisia sekä ohjelmia seuraa jokainen kyselyyn vastannut mies, yksikään nainen ei seuraa kyseisiä uutisia tai ohjelmia. Vain yksi vastaaja ei tiedä mikä ympäristöjärjestelmä on ja mitä hyötyjä sen rakentamisesta on. Valtaosa vastaajista tietää, mitä jätejakeita yrityksessä lajitellaan ja missä eri lajittelu pisteet sijaitsevat. Kaikki vastaajat ovat sitä mieltä, että Sirkiän leipomon ympäristöasioiden hallinnan tasoon pystyy vaikuttamaan omistajat, 50 % vastaajista on sitä mieltä, että myös henkilöstö pystyy vaikuttamaan. Kenenkään mielestä Sirkiän leipomon ympäristöasioiden hallinnantason ei pysty vaikuttamaan asiakkaat. Yksittäistet vastaajat ovat sitä mieltä että esimerkiksi kaupunki, viranomaiset, yritysjohto tai

tavarantoimittajat pystyisivät vaikuttamaan. Ainoastaan yksi vastanneista on saanut koulutusta ympäristöön liittyvistä asioista työpaikallaan. Puolet vastaajista ovat kiinnostuneita ympäristöjärjestelmän rakentamiseen liittyvistä asioista.

Kyselyn perusteella henkilöstön tietoisuus ympäristöön liittyvistä perusasioista kuten kierrätyksestä on hyvällä tasolla. Koulutuksen järjestäminen työpaikalla kuitenkin olisi järkevää. Koulutustilaisuus on hyvä paikka kertoa henkilöstölle ympäristöjärjestelmän rakentamisesta ja sen pääpiirteistä. Erityisen tärkeää on, että henkilöstö on tietoinen mitä ympäristövaikutuksia omasta työstä seuraa tai voi seurata. Jokaisen henkilöstöön kuuluvan pitää myös tuntea yrityksen ympäristöpolitiikka sekä toimintaohjeet hätätilassa. Kullekin työntekijälle tulisi järjestää työnkuvan mukaista ympäristökoulutusta. Koska puolet ympäristökyselyyn vastanneista ei ollut kiinnostunut ympäristöjärjestelmän rakentamiseen liittyvistä seikoista, voisi mahdollinen koulutus saada heidätkin innostumaan asiasta.

Kaikesta järjestetystä koulutuksesta tulee pitää yllä koulutusrekisteriä. Koulutusrekisterin avulla varmistetaan, että jokainen jonka työstä aiheutuu ympäristövaikutuksia, on saanut tarvittavaa tietoa vaikutusten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi. Dokumentointi voidaan liittää osaksi ympäristöopasta. (5)

6.1.3 Viestintä

Viestintä liittyy läheisesti ympäristökoulutukseen ja tiedottamiseen. Yrityksen tulee standardin mukaan luoda, toteuttaa ja ylläpitää ympäristöjärjestelmäänsä ja ympäristönäkökohtiinsa liittyvät menettelyt, jotka koskevat sisäistä viestintää organisaation eri tasojen ja toimintojen välillä, sekä ulkoisten sidosryhmien asiaankuuluvien tiedustelujen vastaanottamista, dokumentointia ja niihin vastaamista. (3)

Ympäristöjärjestelmää koskevat asiat tulee sisäisesti tiedottaa kaikille henkilöstöön kuuluville. Hyviä tiedoituskanavia on esimerkiksi ilmoitustaulut, yrityksen sisäinen tietoverkko tai mahdollinen henkilöstölehti. Kirjalliset

tiedotteet eivät aina tavoita kaikkia, vaan ne jäävät helposti huomioimatta. Varmin tapa saada tieto perille on tiedottaa henkilökohtaisesti. Jos resurssit ja aika antavat myöden, erilaisten ympäristöpalaverien pitäminen on tehokas vaihtoehto tiedonvälitykseen. (5)

Aina pelkkä sisäinen tiedotus ei riitä vaan tietoa halutaan jakaa myös yrityksen ulkopuolisille tahoille. Ulkopuolisia tahoja, joille tietoa halutaan jakaa, voi olla esimerkiksi asiakkaat, toimittajat tai urakoitsijat. Ulkopuolisille tiedottamisesta saattaa olla hyötyä, sillä osoittamalla, että yritys huolehtii ympäristöjärjestelmän avulla hyvin ympäristöasioidensa hoidosta luo positiivisen mielikuvan yrityksestä. Urakoitsijoille ja toimittajille taas on hyvä tiedottaa järjestelmän asettamista vaatimuksista. (5)

Ainoa ympäristöjärjestelmän osa, jonka tulee olla julkisesti saatavilla on yrityksen ympäristöpolitiikka. Joten ulkoinen tiedoitus ei missään tapauksessa ole välttämätöntä.

Ulkoisilta sidosryhmiltä (asiakkaat, toimittajat, viranomaiset jne.) saattaa tulla tiedusteluja tai kyselyitä ympäristöön liittyvistä aiheista. Näitä kyselyitä varten yrityksen on nimettävä vastuuhenkilö, joka vastaanottaa kyselyt sekä vastaa niihin. Sekä kysymykset, että vastaukset niihin on hyvä arkistoida yrityksen sisällä. (5)

6.2 Asiakirjojen luominen ja hallinta

Ympäristöjärjestelmään kuuluva aineisto dokumentoidaan kirjallisesti. Kirjallisella aineistolla on merkittävä osuus ympäristöjärjestelmän hallinnassa. Dokumentoinnista ei kuitenkaan saa muodostua ympäristöjärjestelmän tärkeintä osaa.

ISO 14001-standardissa on määritetty, että dokumentoinnin tulee sisältää vähintään seuraavat asiat:

- yrityksen ympäristöpolitiikka, -päämäärät ja -tavoitteet
- ympäristöjärjestelmän laajuuden kuvaus

- ympäristöjärjestelmän pääosien kuvaus sekä viittaukset niihin liittyviin asiakirjoihin
- standardin edellyttämät asiakirjat sekä tallenteet
- asiakirjat ja tallenteet, jotka yritys on määrännyt tarpeellisiksi yrityksen ympäristönäkökohtiin liittyviin suunnitteluun, toimintaan ja valvontaan (3)

Ympäristödokumentoinnin kokonaisuudesta käytetään usein nimitystä ympäristökäsikirja tai ympäristöopas. Ympäristökäsikirja voi olla esimerkiksi kansio, johon on koottu tarvittavat asiakirjat. Ympäristökäsikirjasta tulisi löytyä vastaus ympäristöjärjestelmää koskeviin kysymyksiin. Jos käsikirjasta ei löydy suoraa vastausta, sen tulisi ainakin neuvoa mistä tarvittava tieto löytyy. Käsikirjaan tulee liittää myös mittaus- ja seurantatulokset, energiankulutusseuranta ja koulutusrekisteri, myös ympäristöasioiden vastuutaulukko ja johdon katselmukset on hyvä liittää mukaan kansioon.

Toimintaohjeiden tulee olla kaikkien työntekijöiden saatavilla, jos joitain ohjeita lisätään sähköisessä muodossa on varmistettava, että jokainen työntekijä osaa aukaista tiedostot ja etsiä tiedon oikeasta paikasta. (5)

Dokumentointi luo perustaa yrityksen jatkuvalle ympäristönhoidon parantamiselle. Koska kaikki asiat ja muutokset on dokumentoitu, voidaan uudistuksia ja parannuksia tehdä kokemusten pohjalta. Dokumentointi toimii tarvittaessa myös tiedotusaineistona yrityksen ympäristöasioiden hallinnasta.

Asiakirjoja ja kansioita tulee myös hallita. Yrityksen tulee varmistaa, että asiakirjojen päivitettyt versiot ovat säilytettyinä niille varatuilla paikoillaan. Asiakirjojen kunnon tulee olla luettava ja helposti ymmärrettävä. (5)

Yritykselle laaditaan ympäristöopas. Opas toimii ympäristökäsikirjana ja se sisältää kaiken dokumentoinnin ympäristöasioihin liittyen. Ympäristöopasta päivitetään säännöllisesti. Opas sisältää mm. kuvauksen ympäristöjärjestelmän osista, kuten ympäristönäkökohtien arvioinnin ja ympäristöpolitiikan, sekä ympäristöohjelmiin liittyvien ympäristötavoitteiden seurantatuloksia esimerkiksi koulutusrekisterin muodossa. Ympäristöoppaan päivityksestä vastaa yrityksen johto, sekä kukin vastuuhenkilö omalta osaltaan.

6.3 Auditointi

Ympäristöjärjestelmän toimivuutta tulee arvioida ja tarkastella säännöllisin väliajoin. Auditointi on sisäisen kehittämisen väline. Arvioinnilla voidaan todeta mihin suuntaan ollaan järjestelmän kehityksessä menossa ja ovatko asetetut tavoitteet täyttyneet. Toinen sisäisen auditoinnin tärkeä tehtävä on löytää ympäristöjärjestelmästä uusia kehittämis- ja parantamiskohteita. Auditointeja tulee suorittaa yrityksessä määrävlein. Ympäristöauditoijien tulee olla tarkastuskohteesta riippumattomia. Auditioijalla tulee olla riittävä tuntemus ja kokemus ympäristöasioiden hallinnasta. Auditoinnit tehdään yleensä pienryhmässä. Ryhmä voi koostua oman yrityksen henkilöstöstä tai mahdollisesti esimerkiksi sisaryhtiön työntekijöistä. Auditoinnin suorittaminen voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen: laatimiseen, suunnitteluun, toteuttamiseen ja raportointiin. Seuraavissa kappaleissa käsitellään auditoinnin eri vaiheet. (5)

Auditointiohjelma laaditaan niin, että se kattaa koko yrityksen eri alueet aina tuotantolinjoista jätehuoltoon asti. Standardi ei suoranaisesti määrää kuinka usein auditoinnit tulisi suorittaa, mutta yrityksen koosta riippuen noin kerran tai kaksi vuodessa. Huomiota voi kiinnittää erityisesti niihin kohteisiin, joissa on edellisellä auditointikierroksella ollut huomautettavaa. Esimerkki auditointiohjelmasta on kuvassa 9. (5)

Auditoinnit suunnitellaan auditointiohjelman mukaisesti jokaiseen kohteeseen erikseen. Auditointiryhmä kootaan ja aikataulu laaditaan. Auditioijan on etukäteen hyvä tutustua ympäristökäsikirjaan, jotta hän voi luoda kuvan auditoitavasta kohteesta. Ennen auditointia voi miettiä mitä erityisesti tarkastelee ja laatia joitain kysymyksiä valmiiksi. Auditoinnin suorittaja ei saa olla vastussa auditoitavista prosesseista, kohteista tai toiminnoista. Isoissa yrityksissä esimerkiksi eri yksiköiden vetäjät voivat auditoida toistensa yksiköt, jolloin riippumattomuus omaan kohteeseen säilyy. Tärkeää on, että auditioijalla

on riittävä tuntemus auditoimasta kohteesta sekä riittävät tiedot ja kokemus ympäristöasioiden hallintaan, tekniikkaan ja lainsäädäntöön liittyvistä asioista.

	Kuukausi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Auditoitava toiminto ja vastuhenkilö													
Tuotantolinja 1 (esimies)		X											
Tuotantolinja 2 (esimies)												X	
Tuotantolinja 3 (esimies)					X								
Jätehuolto (Ymp. vastaava)											X		
Varastotilat (Ymp. vastaava)										X			

Kuvio 9. Malli auditointiohjelman suunnittelusta (5)

Auditoinnin toteutus tapahtuu auditoitavassa kohteessa. Ennalta laadittuihin kysymyksiin pyritään löytämään vastaus haastatteleamalla työpisteen työntekijää ja tutustumalla työpisteen tallenteisiin kuten mahdollisiin mittauspöytäkirjoihin. Jos auditoinnin aikana ilmenee, että kyseisessä työpisteessä ei toimita lainsäädännön tai ympäristöjärjestelmän mukaisesti auditoija ilmoittaa havainneensa poikkeaman. Kaikista havatuista poikkeamista kootaan poikkeamaraportti. Kaikille poikkeamille laaditaan korjaussuunnitelma, aikataulu ja vastuhenkilö. Kun korjaus on suoritettu auditoija tulee uudelleen varmistamaan, että poikkeama on korjattu oikein. Auditoinnin jälkeen pidetään vielä loppupalaveri auditoijien kesken. Palaverissa tarkastellaan kierroksen tulokset.

Auditointikierroksen loppuksi ennalta määrätty henkilö laatii auditointiraportin, joka sisältää tehtyjen toimintojen määrittelyn, ajankohdan sekä auditoijan. Lisäksi se sisältää mahdollisesti todetut poikkeamat sekä vahvuudet.

Auditointiraportin perusteella on helppo suunnitella ympäristöjärjestelmän jatkoa.

6.4 Johdon katselmus

Johdon katselmuksessa yrityksen johto, ympäristöasiantuntijat ja vastuuhenkilöt kokoontuvat arvioimaan ympäristöjärjestelmän toimivuutta. Johdon katselmus tavallaan päättää kierroksen ympäristöjärjestelmän hallinnassa ja aloittaa samalla uuden kierroksen. Katselmus tulee pitää määrätyn väliajoin. Väliaikaa ei ole standardissa säädetty, mutta hyvä ajankohta voi olla esimerkiksi sisäisen auditointikierroksen päättyessä noin kerran vuodessa. (5)

Johdon katselmuksessa käydään läpi kaikki ympäristöjärjestelmään liittyvät asiat. Ympäristöpolitiikka ja –päämäärät arvioidaan ja tarvittaessa päivitetään. Arvioidaan missä asioissa on onnistuttu ja missä kohdissa on puutoksia. Auditointiraportin perusteella on helppo käydä läpi epäkohdat ja pohtia erilaisia ratkaisuja asioiden parantamiseksi. Jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti ympäristöasioiden hallintaa tullaan vuosi vuodelta parantamaan ja määräyksiä tiukentamaan. Uusia ympäristöpäämääriä voidaan ottaa käyttöön kun vanhat päämäärät on saatu sovitulle tasolle. (5)

Johdon katselmuksesta tulee laatia pöytäkirja, joka todistaa katselmuksen pidetyksi. Pöytäkirjaa voi käyttää taas seuraavassa johdon katselmuksessa ikään kuin alustavana muistilistana ja pohjana kokoukselle. (5)

6.5 Sertifiointi

Yritys voi halutessaan sertifioida ympäristöjärjestelmänsä ulkopuolisen tahon toimesta. Sertifiointitilanteessa yrityksen ulkopuolinen auditoija todistaa, että yritys toimii ISO 14001-standardin vaatimusten mukaisesti. Kun arviointi on suoritettu ja mahdolliset poikkeamat korjattu yritys saa käyttöönsä ympäristösertifikaatin. Yritys saa käyttöönsä myös sertifiointin suorittaneen yrityksen logon todisteena siitä, että kyseinen yritys on sertifiointi järjestelmän. Tunnusta ei saa käyttää tuotemainonnassa vaan ainoastaan yritystä

koskevassa tiedotuksessa, kuten vuosikertomuksessa, ympäristöraportissa, lomakkeissa tai käyntikorteissa. (5)

Sertifiointiauditointi suoritetaan pitkälti samalla tavalla kuin sisäiset auditoinnitkin. Suunnitteluvaiheessa valitaan auditointiryhmä, laaditaan aikataulu ja valitaan tarkastettavat kohteet. Sertifiointiauditoinneissa aika on rajallinen, joten jokaista kohdetta ei erikseen käydä läpi. Aikataulu ilmoitetaan auditointia koskeville työntekijöille, jotta he ovat paikanpäällä haastatteluja ja muita kyselyjä varten.

Tarkastuksen jälkeen yritys ja pääauditoija sopivat aikataulun mahdollisten poikkeamien korjausten suhteen. Auditoidijat eivät saa antaa neuvoja siihen miten poikkeama tulisi korjata vaan korjaamisen suunnittelu ja toteutus tulee jäädä yrityksen hoidettavaksi.

Kun yritys on saanut ISO 14001 –sertifikaatin, on yrityksellä velvollisuus ylläpitää ympäristöjärjestelmää standardin vaatimusten mukaisesti. Seuranta auditointeja järjestetään sovitun aikataulun mukaisesti, vähintään kerran kolmessa vuodessa. Jos sertifikaatin saanut yritys ei täytä kaikkia standardin määrittämiä vaatimuksia voi sertifioija peruttaa sertifikaatin määräaikaista tai kokonaan. (5)

Sirkiän leipomo Oy on päättänyt, että yritykseen aletaan luomaan ISO 14001 –standardin mukaista ympäristöjärjestelmää. Tarkkaa aikataulua sille, koska ympäristöjärjestelmä on sertifiointikelpoinen ei ole päätetty. On kannattavampaa luoda ympäristöjärjestelmä rauhallisesti ja harkiten ja sulauttaa sen käyttö hiljalleen osaksi jokapäiväisiä työrutiineja. Järjestelmän käyttöönoton edetessä voidaan luoda helppoja menettelytapoja ja suunnitella järjestelmällistä dokumentointia ilman turhaa kiirettä.

Sertifiointi voidaan harkita järjestettäväksi vaikkapa ensimmäisen tai toisen johdon katselmuksen jälkeen. Vuosittain pidettävät sisäiset auditoinnit tulee suorittaa huolellisesti ja laajasti ja dokumentoida hyvin, koska ne kuvaavat hyvin järjestelmän jatkuvaa parantamista. Yrityksen johtoryhmä päättää sertifioinnin tarkan ajankohdan, kun järjestelmän toiminta on saatu vastaamaan tavoitteita.

7 Päätelmät

Edellytykset ympäristöjärjestelmän toiminnalle on saatu rakennettua. Ympäristöpolitiikka on luotu. Ympäristönäkökohdat on arvioitu ja niiden perusteella on laadittu ympäristöohjelma, joka sisältää ympäristötavoitteita. Ympäristötavoitteille on asetettu mittarit. Henkilöstön ympäristötietoutta on mitattu ympäristökyselyn muodossa. Kyselyn perusteella voidaan todeta, että koulutuksen järjestäminen on järkevää. Vastuujakotaulukko ympäristöasioiden hoitamisen tueksi on tehty. Ympäristöjärjestelmän kehittäminen ja parantaminen jatkuu edelleen. Kaikkia dokumentteja ja tiedostoja ei ollut tarkoitukseen laatia suoraan käyttövalmiiksi. Nyt kaikille ISO 14001 standardissa vaadituille kohdille on hyvä pohja valmiina, jota on helppo lähteä kehittämään ja ottamaan mukaan käytännön töihin. Seuraava vaihe on ympäristöjärjestelmän ottaminen osaksi jokapäiväistä toimintaa.

Ympäristöjärjestelmän mukanaan tuoma hyöty näkyy positiivisena kuvana ulos yrityksestä. Toimiessaan järjestelmä tuo yritykselle niin kustannus säästöjä kuin toimintavarmuuttakin. Työn eteensä tuomiin parannusehdotuksiin on jo nyt paneuduttu. Parannusehdotuksia on käsitelty ja uudistusten mahdollisuuksia on selvitetty. Henkilöstön koulutuksia ympäristöjärjestelmään liittyen ei ole vielä aloitettu.

Jotta ympäristöjärjestelmästä pystyttäisiin saamaan kaikki mahdollinen hyöty irti, vaatii järjestelmä sitoutumista niin yrityksen johdolta kuin henkilöstöltäkin. Ympäristöjärjestelmän kehittämisestä ja ylläpidosta tulee iso haaste koko henkilöstölle. Tulevaisuudessa tavoitteena onkin saada koko henkilöstö omalla panoksellaan sitoutumaan järjestelmän kehittämiseen ja päivittämiseen.

LÄHTEET

Kirjalliset lähteet:

1. Moisio, J. Salhberg, S. Tuominen, K. 2005. Ympäristöjärjestelmä ISO 14001:2004 & EMAS, Itsearviointin työkirja, 38 hyvää kysymystä ja esimerkkiparia. Turku: Oy Benchmarking Ltd.
3. SFS-EN ISO 14001-standardi. Vahvistettu 29.11.2004
5. Pesonen, H-L., Härmäläinen, K & Teittinen, O. 2001. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Hämeenlinna: Talentum media Oy
9. Ilmola, L. Linnanen, L. & Markkanen, E. 1997. Ympäristöosaaminen Kestävänkehityksen haaste yritysjohdolle. Otaniemi Consulting Group Oy sivut 124, 125, 127

Elektroniset lähteet:

2. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. ISO 14001. Viitattu 19.5.2010. <http://www.sfs.fi>
4. Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu. Viitattu 20.5.2010 <http://www.ymparisto.fi>
6. Lahden ammattikorkeakoulu. Tekniikan laitos. Viitattu 3.10.2010 <http://www.garbagex.net>
7. Lassila-Tikanoja Oy. Kierrätysopas. Viitattu 16.6.2010 <http://lassila-tikanoja.fi>
8. Sitafinland Oy. Lajittelu ohjeet. Viitattu 16.6.2010 <http://sitafinland.fi>

LIITTEET

LIITE 1 Ympäristöpolitiikka

LIITE 2 Ympäristönäkökohtien tunnistamine

LIITE 3 Ympäristöohjelma

LIITE 4 Vastuunjakotaulukko

LIITE 5 Ympäristökysely

YMPÄRISTÖPOLITIikka

Sirkiän leipomo Oy

Sirkiän leipomo Oy on tehnyt ympäristöselvitystä ja on tietoinen toiminnoistaan aiheutuvista ympäristövaikutuksista. Yritys noudattaa alalla vallitsevia lakeja ja määräyksiä, sekä seuraa niiden muutoksia. Toiminnassa otetaan huomioon henkilökunnan korkea ammattitaito, tekninen osaaminen, taloudellinen kannattavuus ja ympäristöystävällisyys.

Sirkiän leipomo Oy on asettanut toiminnalleen seuraavat ympäristöpäämäärät:

- Jätteiden määrää pyritään mahdollisuuksien mukaan pienentämään
- Ilmastonmuutosvaikutuksia pyritään pienentämään
- Kuljetusten ympäristövaikutusten merkitys tunnistetaan ja kuljetuksia pyritään entisestään tehostamaan
- Lajittelua kehitetään ja kaikki syntyvät jätejakeet pyritään kierrättämään mahdollisimman hyvin
- Henkilökunnan ympäristötietoutta lisätään esimerkiksi koulutusten avulla

YMPÄRISTÖNÄKÖKOHTIEN TUNNISTAMINEN				
Sirkiän leipomo Oy				
Arviointiasteikko	Ei merkitystä	Vähäinen merkitys	Merkittävä ympäristövaikutus	Erittäin merkittävä ympäristövaikutus
Pisteitys	0	1	2	3

Kynnysarvo 15

Toiminta	Ympäristönäkökohta	Ympäristövaikutus	Vaikutuksen laajuus A	Vaikutuksen vakavuus B	Vaikutuksen kesto C	Oma mahdollisuus vaikuttaa D	Yhteensä A*B*C*D
Tuotantolinja 1	Luonnonvarojen kulutus	Ympäristön pilaantuminen	2	2	1	2	8
Tuotantolinja 2	Luonnonvarojen kulutus	Päästöt ilmaan	2	2	1	2	8
Henkilökunnan ympäristötietoisuuden lisääminen	Lajittelun kehitys, toimintatapojen muuttuminen	Jätteiden määrän väheneminen	2	2	2	3	24
Koneiden energiankulutus	Luonnonvarojen kulutus	Luonnonvarojen kulutus	2	1	2	2	8
Lämmitys/ilmastointi	Luonnonvarojen kulutus	Luonnonvarojen kulutus	2	1	2	2	8
Melu	Työterveys	Työterveys	1	1	1	1	1
Tupakointi	Työterveys/luonnonvarojen kulutus	Päästöt ilmaan	1	1	1	1	1
Valaistuksen energiankulutus	Luonnonvarojen kulutus	Luonnonvarojen kulutus	1	1	2	2	4
Pesutapahtumat	Luonnonvarojen kulutus	Päästöt veteen	2	2	1	2	8

YMPÄRISTÖOHJELMA

Yrityksen johto laatii ja täydentää vuosittain yrityksen ympäristöpolitiikkaa. Päämääränä on pyrkiä jatkuvaan parantamiseen ympäristöasioiden hallinnassa ja henkilöstön koulutuksessa.

Vuoden 2011 ympäristöohjelma on laadittu yritysjohton sopimien ympäristöpäämäärien pohjalta. Ympäristöohjelmassa asetetaan ympäristötavoitteita ja niille määritetään mittarit. Samalla laaditaan taulukkopohjainen seurantajärjestelmä, jonka avulla on helppoa seurata tavoitteiden saavuttamista ja toteutusta.

Ympäristötavoite: Henkilökunnan ympäristötietouden lisääminen Mittari: Tietoisuuden lisääntymisen testaus			
Toimenpide	Vastuuhenkilö	Aikataulu	Valmistunen/hyväksynyt
Ympäristökyselyn järjestäminen			
Ympäristöjärjestelmän infotilaisuus/testi			
Ympäristötavoite: Lajittelun kehittäminen Mittari: Jätteiden kierrätysaste			
Toimenpide	Vastuuhenkilö	Aikataulu	Valmistunen/hyväksynyt
Kannattavuuden laskelmointi			
Uusien jäteastioiden hankinta/sopimusten laatiminen			
Ympäristötavoite: Ilmastonmuutosvaikutuksen pienentäminen, sähköenergian kulutuksen 5% vähennys tuotannossa Mittari: Energian kulutus säästöt			
Toimenpide	Vastuuhenkilö	Aikataulu	Valmistunen/hyväksynyt
Laitteiden uusiminen energiaa säästäviin laitteisiin tarpeen mukaan			
Sähköä säästävien työtapojen koulutus työntekijöille			
Laitteiden käyttöaikojen optimointi			

VASTUUT

Ympäristövastaavien vastuut

- Auditointien suunnittelu
- Dokumentointien hallinta
- Ympäristöjärjestelmän kehittäminen ja ylläpito
- Toimintaohjeiden laatiminen
- Ympäristökoulutuksen järjestäminen

Johdon vastuut

- Ympäristöpolitiikan, -päämäärien, -tavoitteiden laatiminen
- Järjestelmän toimivuudesta vastaaminen
- Vastuuhenkilöiden nimeäminen
- Riittävien resurssien varaaminen

Henkilöstön vastuut

- Noudattaa annettuja ohjeita ja toimia ympäristöjärjestelmän edellyttämällä tavalla eri työtehtäviä tehdessä
- Huomatessaan poikkeamia, ilmoittaa niistä viipymättä esimiehelle
- Ympäristöasioiden huomioiminen työn eri vaiheissa
- Kehitys ideoiden antaminen

Vastuu alue	VASTUUHENKILÖT		
	Johto	Ympäristövastaava/hlö	Koko henkilöstö
Ympäristöpolitiikan laatiminen	X		
Ympäristövaikutusten arviointi	X	X	X
Järjestelmän toteuttaminen		X	X
Ympäristötavoitteiden asettaminen	X		
Ympäristönäkökohtien arviointi		X	
Lakisääteisten vaatimusten noudattaminen			X
Kierrätyksestä huolehtiminen			X
Järjestelmän kehittäminen		X	
Vastuuhenkilöiden nimeäminen	X		
Koulutuksen järjestäminen		X	
Sisäisestä viestinnästä huolehtiminen		X	
Asiakirjojen luominen		X	
Asiakirjojen hallinta		X	
Auditointien järjestäminen		X	
Havaittujen poikkeamien käsittely	X	X	
Ympäristöpolitiikan noudattaminen			X

Ympäristökysely

Yleistä

- Sukupuoli: nainen__ mies__
- Ikä: -25__ 25-35__ 35-45__ 45-__
- Mitä seuraavista jätteistä lajittelet kotonasi?
 - ♦ paperi__
 - ♦ biojäte__
 - ♦ ongelmajäte__
 - ♦ lasi__
 - ♦ maito/mehupurkit__
 - ♦ pahvi__
 - ♦ muu/mikä?_____
- Vaikuttaako ostopäätökseesi tuotteessa mahdollisesti esiintyvä ympäristömerkki, kuten joutsenmerkki? kyllä__ ei__
- Seuraatko ympäristönsuojeluun/ympäristöön liittyviä uutisia/ohjelmia? kyllä__ en__
- Tiedätkö mikä ympäristöjärjestelmä on ja mitä hyötyä sen rakentamisesta on? kyllä__ en__

Sirkiän leipomo Oy:n ympäristönhallinta

- Mitä eri jätelajeita yrityksessä lajitellaan?
 - ♦ paperi__
 - ♦ biojäte__
 - ♦ ongelmajäte__
 - ♦ lasi__
 - ♦ pahvi__
 - ♦ metalli__
 - ♦ muu/mikä_____
- Tiedätkö missä eri lajittelu pisteet sijaitsevat? kyllä__ en__
- Kuka/ketkä seuraavista mielestäsi pystyy eniten vaikuttamaan Sirkiän leipomon ympäristöasioiden hallinnan tasoon?
 - ♦ omistajat__
 - ♦ asiakkaat__
 - ♦ henkilöstö__
 - ♦ yritysjohto__
 - ♦ viranomaiset__
 - ♦ kaupunki__
 - ♦ tavarantoimittajat__
- Oletko saanut koulutusta ympäristöön liittyvistä asioista työpaikallasi? kyllä__ en__
- Oletko kiinnostunut ympäristöön/ympäristöjärjestelmänrakentamiseen liittyvistä asioista? kyllä__ en__

KIITOS VASTAUKSISTASI!