



# **ISO 14001-STANDARDIN MUKAINEN YMPÄRISTÖJÄRJETELMÄ**

Tiina Kudjoi

Opinnäytetyö  
Syyskuu 2014  
Kemiantekniikan koulutus-  
ohjelma  
Kemiantekniikka

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Kemiantekniikan koulutusohjelma  
Kemiantekniikka

KUDJOI, TIINA:

ISO 14001-standardin mukainen ympäristöjärjestelmä

Opinnäytetyö 32 sivua, joista liitteitä 3 sivua  
Syyskuu 2014

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia muovialalla toimivalle yritykselle ISO 14001-standardiin perustuva ympäristöjärjestelmä. Tarve ympäristöjärjestelmälle nousi esiin asiakkaiden tarpeesta sekä yrityksen omasta halusta kehittää yrityksen ympäristönsuojelun tasoa.

ISO 14001-standardiin perustuvan ympäristöjärjestelmän avulla yritys voi tehokkaasti toteuttaa toimintaperiaatteitaan ympäristöasioissa. Ympäristöjärjestelmän avulla yrityksen on mahdollista myös saada sekä taloudellista että toiminnallista voittoa.

Ympäristöjärjestelmän rakentaminen aloitettiin laatimalla prosessikaavio yrityksen toimintoista, sekä kartoittamalla nykyinen ympäristönsuojelutaso. Tämä jälkeen laadittiin ympäristöpolitiikka, ympäristöohjelmat sekä tarvittavat dokumentit ympäristöjärjestelmän ylläpitämiseksi. Viimeiseksi perehdyttiin auditointiin sekä johdon katselmukseen.

Ympäristöjärjestelmästä rakennettiin ISO 14001-standardin vaatimukset täyttävä kokonaisuus. Apuna järjestelmän rakentamisessa käytettiin asiaa käsittelevää kirjallisuutta, ISO 14000 sarjan standardeja sekä muita hyödyllisiä lähteitä. Ympäristöjärjestelmästä pyrittiin tekemään helposti hallittava kokonaisuus, jonka avulla yritys voi hakea ISO 14001 sertifikaattia.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Chemical Engineering  
Option of Chemical Engineering

KUDJOI, TIINA:  
Environmental Management System based on ISO 14001 Standard

Bachelor's thesis 32 pages, appendices 3 pages  
September 2014

---

The purpose of this bachelor's thesis was to make an environmental management system based on the ISO 14001 standard for a plastic company. The need for an environmental management system came from customers' needs as well as the company's own desire to develop the level of environmental protection.

The company can effectively execute its environmental principles with ISO 14001 based environmental management system. With environmental management system company can also get both financial and operational profit.

Building up of an environmental management system was started by creating a process diagram of the company's operations and also mapping out the current level of environmental protection. After that environmental the policy, environmental programs and necessary documents to maintain environmental management system were created. Finally, a system to auditing and management review was created.

Environmental management system was built to fill requirements of the ISO 14001 standard. Relevant literature, the ISO 14000 series of standards, as well as other useful resources were used as an aid in the construction of the system. The environmental management system is aimed to be easy to manage, which allows the company to apply for ISO 14001 certification.

---

Key words: environmental management system, ISO, 14001

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ ISO 14001 .....	7
3	YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU .....	9
	3.1 Ympäristönäkökohdat .....	9
	3.2 Lakisääteiset ja muut vaatimukset .....	10
	3.3 Ympäristövaikutusten tarkkailu ja mittaukset .....	11
	3.4 Poikkeamat sekä korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet.....	13
	3.5 Valmius ja toimiminen hätätilanteessa .....	14
4	YMPÄRISTÖTOIMINNAN KEHITTÄMINEN .....	16
	4.1 Alustava ympäristökatselmus .....	16
	4.2 Ympäristöpolitiikka .....	16
	4.3 Ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet sekä ympäristöohjelmat.....	17
	4.4 Resurssit, roolit, vastuut ja valtuudet.....	19
	4.5 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus .....	19
	4.6 Viestintä .....	20
	4.7 Dokumentointi ja asiakirjojen hallinta.....	21
	4.8 Toiminnan ohjaus .....	22
5	YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN AUDITOINTI.....	24
	5.1 Auditointi .....	24
	5.2 Johdon katselmus .....	25
	5.3 ISO 14001-sertifiointi .....	26
6	POHDINTA.....	28
	LÄHTEET .....	29
	LIITTEET .....	30
	Liite 1. Merkittävien ympäristönäkökohtien tunnistaminen ja pisteytys .....	30
	Liite 2. Styroplastia koskevat lait ja säädökset.....	31
	Liite 3. Ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet sekä ympäristöohjelmat.....	32

## ERITYISSANASTO

Auditoija	Henkilö, joka tarkastaa yrityksen ympäristöjärjestelmän
Indikaattori	Mittari, jolla mitataan yrityksen ympäristönäkökohtia ja pyritään parantamaan ympäristönsuojelutasoa
ISO	International Organization for Standardization, kansainvälinen standardointijärjestö
Johdon katselmus	Ylimmän johdon säännöllisesti suorittama ympäristöjärjestelmän tilannekatsaus
Poikkeama	Toiminnan tai tuotteen aiheuttama ympäristövaikutus, joka on yrityksen ympäristötavoitteiden tai lainsäädännön vastainen
Sertifikaatti	Ulkopuolisen sertifiointiyrityksen myöntämä todistus siitä, että yrityksen ympäristöjärjestelmä vastaa ISO 14001-standardin vaatimuksia
Standardi	Yhteisesti sovitut vaatimukset tietyn tuotteen tai toiminnan ominaisuuksista sekä laadusta
Ympäristöhaitta	Yrityksen toiminnasta tai tuotteista aiheutua haitallinen muutos ympäristössä
Ympäristöjärjestelmä	Menetelmä, jolla hallitaan yrityksen toimintojen, tuotteiden ja palveluiden aiheuttamia ympäristövaikutuksia
Ympäristönäkökohta	Yrityksen toiminnan, tuotteiden tai palveluiden osa, josta aiheutuu tai voi aiheutua ympäristömuutoksia
Ympäristöpolitiikka	Ympäristöjärjestelmän peruskirja yrityksen ympäristöhoidon periaatteista, ympäristöarvoista sekä ympäristöpyrkimyksistä
Ympäristöpäämäärä	Yrityksen merkittäviin ympäristönäkökohtiin perustuva yleisluonnollinen pyrkimys
Ympäristötavoite	Ympäristöpäämäärien pohjalta tehtävä yksityiskohtainen, määrällinen ja aikatauluun sidottu vaatimus

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoituksena on rakentaa toimiva ISO 14001-standardin mukainen ympäristöjärjestelmä muovialan yritykselle. Työssä käydään läpi kaikki ympäristöjärjestelmän rakentamiseen liittyvät toiminnot sekä laaditaan tarvittavat dokumentit ympäristöjärjestelmän ylläpitämiseksi.

Ympäristöjärjestelmä osoittaa yrityksen kantavan vastuunsa ympäristönsuojelusta sekä tuo yritykselle rahallista hyötyä. Ympäristösertifikaatti parantaa yrityksen imagoa ja kertoo asiakkaille yrityksen hoitavan vastuullisesti ympäristönsuojelunsa. (Mitä hyötyä on sertifioidusta ympäristöjärjestelmästä?) Ennakoimalla mahdollisia vakavia ympäristöhaittoja yritys voi ehkäistä kalliilta jälkiseuraamuksia ja näin ollen saa rahallista hyötyä ympäristöjärjestelmästä. Yritys voi saada ympäristöjärjestelmän avulla muitakin rahallisia hyötyjä, kuten tehostamalla raaka-aineen. (Pesonen, 13.)

Opinnäytetyön tilasi Valkeakoskella toimiva Styroplast Oy, joka valmistaa EPS eristelevyjä. Ominaisuuksiensa vuoksi EPS eristelevyjä käytetään rakennusteollisuudessa ja rakentamisessa lattia-, katto-, seinä- sekä routaeristeenä. (Styroplast.) Rakennusteollisuudessa on yhä enenevässä määrin tarjouspyyntöjä toimittajille, joissa yritykseltä vaaditaan ympäristöjärjestelmää (Kruth, S.). Syy ympäristöjärjestelmän rakentamiselle on asiakkaiden vaatimukset, halu parantaa yrityksen ympäristönsuojelun tasoa sekä parantaa yrityksen kustannustehokkuutta.

Ympäristöjärjestelmä rakennetaan noudattamaan ISO 14001-standardin vaatimuksia. Apuna ympäristöjärjestelmän rakentamisessa käytetään ISO 14004 standardia, Hanna-Leena Pesosen kirjaa Ympäristöjärjestelmän rakentaminen sekä muita hyödylliseksi katsottuja lähteitä. Ympäristöjärjestelmästä pyritään rakentamaan vaivattomasti ylläpidettävä kokonaisuus, joka istuu yrityksen jokapäiväiseen toimintaan. Lopullinen päämäärä Styroplast Oy:llä on hakea yritykselleen ISO 14001 sertifikaattia.

## 2 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ ISO 14001

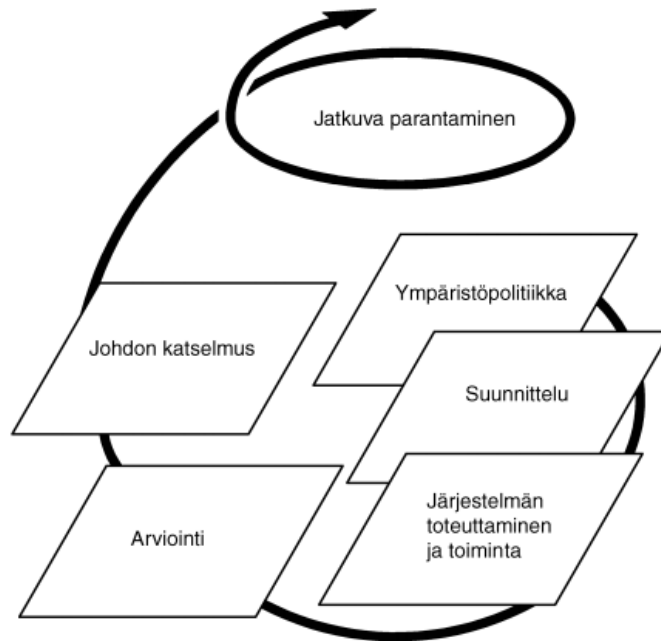
Ympäristöjärjestelmä on tehokas tapa ylläpitää ja parantaa yrityksen ympäristösuojelun tasoa. Erilaisia ympäristöjärjestelmiä on useita ja ISO 14001 on näistä kaikkein tunnetuin. Sen avulla yrityksen on helppo parantaa organisaationsa ympäristönsuojelun tasoa sekä osoittaa ympäristöasioidensa hyvä hoito. ISO 14001 on tehty joustavaksi järjestelmäksi ja tämän johdosta hyvin erityyppiset ja erikokoiset yritykset voivat soveltaa sitä omassa toiminnassaan. (Suomen standardisoimisliitto SFS Ry.)

ISO 14001 ympäristöjärjestelmässä yritys sitoutuu jatkuvasti parantamaan ympäristönsuojelunsa tasoa sekä asettaa ympäristötavoitteita ja seuraa niiden toteutumista. Yritys selvittää lakisääteiset vaatimukset ja tunnistaa tuotteistaan, palveluistaan tai toiminnoistaan aiheutuvat ympäristöhaitat. Yritys varaa tarvittavat resurssit ja ylläpitää henkilöiden osaamista sekä hyviä ympäristökäytänteitä. Yritys myös varautuu onnettomuustilanteisiin, kartoittaa ympäristöriskit, ennaltaehkäisee ympäristövahinkojen aiheutumisen sekä arvioi toimintansa tuloksia ja parantaa toimintaansa. (Suomen standardisoimisliitto SFS Ry.)

Ympäristöjärjestelmä viestii yrityksen sidosryhmille vastuullisesta toiminnasta. Se esimerkiksi edesauttaa raaka-aineen tehokasta hyödyntämistä ja näin ollen parantaa yrityksen ympäristönsuojelun tasoa ja samalla pienentää kustannuksia. Sertifioidusta ympäristöjärjestelmästä on apua viranomaisyhteistyössä, lupa-asioissa sekä markkinoinnissa. (Ympäristöjärjestelmän sertifiointi (ISO 14001).)

Ympäristöjärjestelmä ISO 14001 toteuttaa niin sanottua PDCA-mallia, joka tarkoittaa Suunnittele – Toteuta – Arvioi – Toimi -johtamismallia. Suunnitteluvaiheessa määritetään jatkuva suunnitteluprosessi, joka antaa mahdollisuuden tunnistaa ympäristönäkökohdat ja niihin liittyvät ympäristövaikutukset sekä lakisääteiset vaatimukset ja muut yrityksen sitoumukset. Suunnitteluvaiheessa myös asetetaan ympäristöpäämääriä ja kehitetään suorituskykyindikaattoreita. Toteutusvaiheessa ympäristöjärjestelmä otetaan käyttöön ja sitä aletaan hyödyntää. Toteutusvaihe pitää sisällään johtamisrakenteet, resurssit, koulutuksen, viestinnän, dokumentoinnin ja valmiuden hätätilatoimintaan. Arviointivaiheessa arvioidaan ympäristöjärjestelmään kuuluvia prosesseja, jotka sisältävät tarkkailun ja mittauksen, poikkeamien tunnistamisen, tallenteiden hallinnan sekä audi-

toinnit. Toimintavaihe sisältää säännöllisin väliajoin tehtävät johdon katselmuksat, joiden avulla ympäristöjärjestelmää voidaan jatkuvasti parantaa. (SFS-EN ISO 14004, 20.) Toimintamalli on havainnollistettu kuviossa 1.



KUVIO 1. ISO 4001 standardin PDCA-malli (SFS-EN ISO 14004, 18)



### 3 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU

#### 3.1 Ympäristönäkökohdat

Jokaisen yrityksen tulee tunnistaa toiminnoistaan aiheutuvat ympäristövaikutukset. Kun yrityksen nykytilanne tunnetaan, voidaan ympäristöasioita kehittää järjestelmällisesti sekä vähentää ympäristövaikutuksia. (Pesonen, 20.)

Jotta ympäristövaikutuksiin voidaan vaikuttaa, täytyy ensin tunnistaa yrityksen ympäristönäkökohdat. Ympäristönäkökohdat ovat niitä asioita, joista aiheutuu tai voi aiheutua ympäristömuutoksia. Ympäristömuutos voi olla positiivinen tai negatiivinen. Ympäristöjärjestelmiä laadittaessa yleensä keskitytään negatiivisiin ympäristönmuutoksiin. Ympäristönmuutos voi aiheutua joko yrityksen toiminnasta, tuotteista tai palveluista. (Pesonen, 20.)

Ympäristönäkökohtien tunnistaminen alkaa tutustumalla yritykseen. Kokonaiskuvan perusteella luodaan käsitys siitä, millaisia prosesseja ja toimintoja yrityksessä on. Kokonaiskuvan voi luoda joko prosessikuvauksen tai ekotaseen avulla. (Pesonen, 21.)

Prosessikuvaus sisältää yksityiskohtaisesti sen, mitä eri vaiheita ja tukitoimia tarvitaan varsinaisen tuotannon avuksi. Prosessikuvaukseen kannattaa liittää tiedot siitä, mitä materiaaleja sekä energiaa kussakin prosessin vaiheessa tarvitaan ja millaisia päästöjä ja jätteitä syntyy. Syntyvä melu- ja hajuhaitat tulee ottaa myös huomioon. (Pesonen, 21.)

Ekotase sisältää kaikki yrityksen materiaali- ja energiavirrat. Ekotaseessa eritellään kaikki yritykseen tulevat ja sieltä poistuvat materiaali- sekä energiavirrat. Tietoja näistä löytyy esimerkiksi yrityksen kirjanpidosta ja seurantaraporteista. (Pesonen, 21-22.)

Prosessikuvauksen tai ekotaseen avulla voidaan tunnistaa yrityksen ympäristönäkökohdat. Ympäristönäkökohtia tunnistaessa tulee huomioida nykyisten vaikutusten lisäksi myös aikaisemmat ja tulevat ympäristövaikutukset. Huomioon tulee ottaa myös yrityksen normaalit käyttöolot, sekä poikkeus- ja hätätilanteet. Ympäristönäkökohtien määrittämisen jälkeen tulee tunnistaa ja arvioida niihin liittyvät ympäristövaikutukset. (Pesonen, 22-23.)

Styroplast Oy:llä ei ollut valmista prosessikuvausta, joten aloitin työn laatimalla prosessikuvauksen. Kuvaukseen sisällytettiin kaikki varsinaisen prosessin ympärillä tapahtuva toiminta, kuten myös itse prosessi. Toimitusjohtajan kanssa käytiin läpi, mitä energiamuotoja prosessissa sekä aputoiminnoissa käytettiin. Erilaisia toimintoja ovat itse prosessi, joka sisälsi muottipaisutuksen, automaattikoneet sekä leikkauksen ja aputoiminnot, joita ovat pakkaus, varastointi, laadunvalvonta, logistiikka sekä toimisto. Tuotteiden kuljetuksen asiakkaille hoitaa ulkopuolinen yritys.

Prosessikaavion laatimisen jälkeen määritettiin, mitkä eri elementit liittyivät eri ympäristönäkökohtiin, sekä selvitettiin mitkä olivat yrityksen merkittävimmät ympäristönäkökohdat. Apuna näissä käytettiin liitteissä 1 olevaa taulukkoa.

Merkittävämmäksi ympäristönäkökohdaksi valikoitui varastointi hätätilanteen koittaessa, koko prosessia koskeva toiminta sekä logistiikka. Toimiston toiminnot sekä laadunvalvonta eivät nousseet merkittäviksi ympäristövaikutuksiksi. Koska varastoinnin osalta ympäristövaikutukset olivat ainoastaan hätätilanteessa, päätettiin keskittyä prosessin kehitykseen. Tällöin pystytään saavuttamaan positiivisia ympäristövaikutuksia jokapäiväisessä toiminnassa.

### **3.2 Lakisääteiset ja muut vaatimukset**

Lainsäädäntö luo yritykselle vähimmäistason, jonka mukaan tulee toimia. Vaikka yritys ei laatisikaan ympäristöjärjestelmää itselleen, tulee sen tuntea vaatimukset ja rajoitukset, joita lainsäädäntö sille asettaa. Lainsäädännönvaatimusten täyttäminen ei kuitenkaan ole riittävää ympäristöjärjestelmää laatiessa, vaan tavoitteena on parantaa ympäristönsuojelutasoa jatkuvasti. (Pesonen, 27.)

Yrityksellä voi olla lakisääteisten velvoitteiden lisäksi muita vaatimuksia, jotka sitovat yritystä. Näitä voi olla muun muassa sopimukset asiakkaiden kanssa, kauppajärjestöjen vaatimukset, vapaaehtoiset ohjeet sekä julkiset sitoumukset. (SFS 14001, 32.) Myös erilaiset luvat, esimerkiksi ympäristölupa tai rakennuslupa, asettavat vaatimuksia yrityksen toiminnalle (Pesonen 27-28.)

Styroplastilla ei ollut valmiina listaa laeista, jotka koskevat heitä ympäristöasioissa. Lakisääteisiä vaatimuksia lähdin etsimään Finlexistä hakusanojen perusteella, jotka olivat tulleet esiin ympäristönäkökohtia kartoittaessa. Jotta hakualue pystyttiin saamaan tarpeeksi laajaksi, hakusanat katkaistiin sopivaksi katsotusta kohdasta ja käytettiin katkaisumerkkiä \*. Hakusanoina käytettiin melu\*, ympäristö\*, terveys\*, jäte\* ja naapuri\*.

Lakisääteisten vaatimusten lisäksi Styroplastia koskivat olemassa oleva palo- ja pelastussuunnitelma sekä Valkeakosken kaupungin jätehuoltomääräykset. Myös raaka-aineen sisältämän pentaanin vaatima ympäristölupa satoi Styroplastia. Osa Styroplastia koskevista laeista löytyi ympäristöluvasta.

Finlexistä löydettyistä laeista sekä muista säädöksistä ja vaatimuksista loin taulukko (liite 2.). Taulukkoon kirjasin jokaisen lain ja säädöksen kohdalle mitä toimintoa yrityksessä kyseinen laki koskee ja Styroplastin johtohenkilöt osoittavat jokaiselle lain kohdalle vastuuhenkilön. Vastuuhenkilön tehtävänä on huolehtia kyseisen lain tai säädöksen pitäminen ajan tasalla.

### **3.3 Ympäristövaikutusten tarkkailu ja mittaukset**

ISO 14001-standardi vaatii yrityksen mittaamaan ja tarkkailemaan omaa ympäristösuojelun tasoaan. Ympäristövaikutusten mittaaminen ja tarkkailu ovatkin keskeisiä osia ympäristösuojelutason parantamisessa ja yrityksen tulee luoda merkittävälle ympäristövaikutuksilleen toiminnat, joilla mittaukset ja tarkkailu toteutetaan. Mittauksista ja tarkkailusta saatuja tuloksia verrataan viranomaisten asettamiin raja-arvoihin sekä yrityksen itse asettamiinsa tavoitteisiin. (Pesonen, 32-33.)

Yrityksen tulee ensin miettiä, mitä ympäristöasioita se haluaa parantaa mittauksilla ja vasta tämän jälkeen kehitetään mittarit ja mittausjärjestelmät. Mittauksille tulee valita vastuuhenkilöt sekä mittaustuloksista tulee raportoida. Tulokset analysoidaan ja niiden avulla luodaan korjaus- ja kehitystoimenpiteitä. (Pesonen, 33.)

Mittauksissa käytettävien indikaattorien, eli mittareiden tunnistamisen tulee olla jatkuvaa. Indikaattorien tulee olla ymmärrettäviä, yksiselitteisiä sekä käytännöllisiä ja niiden

tulee sopia yrityksen toimintaan sekä olla ympäristöpolitiikan mukaisia. Taulukossa 1 on lista mahdollisista indikaattoreista.

TAULUKKO 1. Esimerkkejä indikaattoreista eri toiminnoille (Pesonen, 34).

Mitattava asia	Indikaattori
Raaka-aineen käyttö	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalostusarvo (raaka-ainekäyttö liikevaihdossa)</li> <li>▪ Tuotannon tehokkuus (raaka-ainekäyttö yhtä tuotetta kohden)</li> </ul>
Tuoteseuranta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tuotekohtaiset reklamaatiot</li> <li>▪ Tuotteen käyttöikä</li> </ul>
Päästöt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hiukkas- ja muut päästöt ilmaan</li> <li>▪ Jäteveden määrä</li> </ul>
Jäte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jättemäärät lajeittain</li> <li>▪ Jätetehokkuus</li> <li>▪ Kierrätysaste</li> </ul>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kulutustiedot</li> <li>▪ Energiatehokkuus</li> </ul>
Prosessiturvallisuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palohälytysten määrä</li> <li>▪ "Läheltä piti" -tilanteiden määrä</li> <li>▪ Suunnittelemattomien alasajojen määrä</li> </ul>

Merkittävien ympäristönäkökohtien kartoituksessa Styroplastilla päädyttiin kehittämään prosessiin liittyviä ympäristönäkökohtia. Keskeisimmiksi asioiksi nousivat jättemäärän vähentäminen, raaka-aineen käyttö sekä työympäristö.

Jättemäärän vähentämisen indikaattoriksi valikoitui jätetehokkuus, joka avulla pyritään vähentämään entisestään prosessista ulos virtaavan jätteen määrää. Raaka-aineen käytölle indikaattoriksi valikoitui tuotantotehokkuus, jonka avulla pyritään tehostamaan raaka-aineen käyttöä prosessissa tuotteen tiheyden sekä raaka-aineen optimaalisen käytön avulla. Työympäristön indikaattoriksi valikoitui tuotantohallin siisteystaso, jonka avulla pyritään luomaan käytänteitä työympäristön siisteyden ylläpitämiseksi.

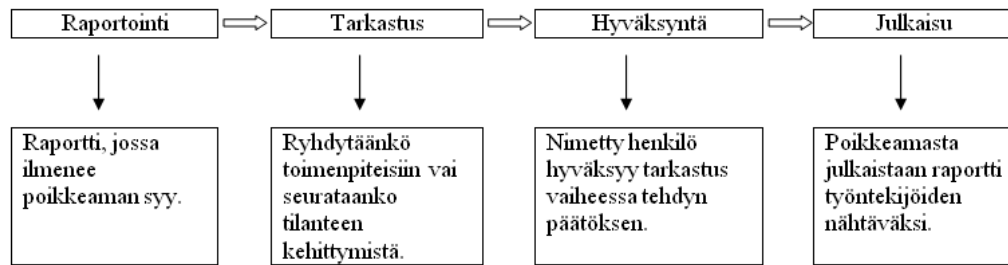
### 3.4 Poikkeamat sekä korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet

Poikkeamalla tarkoitetaan sellaista tilannetta, jossa toimitaan yrityksen omien ympäristötavoitteiden tai lainsäädännön vastaisesti. Poikkeamat voivat ilmetä esimerkiksi ympäristövaikutuksia mitatessa tai reklamaation, onnettomuuden tai työntekijän aloitteen yhteydessä. Yrityksen tulee varautua tilanteisiin, joissa ympäristövaikutuksien mittauksissa ilmenee, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia olla onnistuttu pienentämään tai että lainsäädännön tai lupaehtojen vaatimuksia rikotaan. (Pesonen, 36.)

Yrityksellä tulee olla vastuuhenkilö, joka vastaa ympäristömittauksista. Poikkeama tilanteessa vastuuhenkilön ensimmäinen tehtävä on löytää poikkeamalle syy. Syyn löydyttyä tulee miettiä millaisia toimenpiteitä poikkeama vaatii, jotta voidaan ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin. Korjaavien toimenpiteiden ensisijaisena tehtävänä on pienentää poikkeamasta johtuvaa ympäristövaikutusta. Korjaavat toimenpiteet voidaan toteuttaa hyvin nopealla aikataululla ilman muodollisia suunnitelmia tai ne voivat vaatia monimutkaisia sekä pitkäaikaisia toimenpiteitä. (Pesonen, 36.)

Korjaavan toiminnan lisäksi on tärkeää miettiä, kuinka vastaava tilanne olisi vältettävissä tulevaisuudessa. Ongelmien välttämiseksi mahdollisille poikkeamille tulee suunnitella ehkäiseviä toimenpiteitä. Tarpeen vaatiessa mittauksia ja valvontaa voidaan lisätä. Joissain tilanteissa henkilökunnan koulutus oikeiden toimintatapojen varmistamiseksi on ehkäisevä toimenpide. Joissain tilanteissa korjaavan toimenpiteen seurauksena voi olla kirjallisten toimintatapojen muuttaminen. (Pesonen, 37.)

Styroplastilla ei ollut valmiina toimintamallia poikkeamatilanteiden varalle. Toimitusjohtajan kanssa pohdittiin yleisluontoista toimintatapaa, kuinka toimia poikkeaman ilmetessä. Päädyttiin käytäntöön, jossa poikkeama selitetään neljän eri vaiheen kautta, joita ovat raportointi, tarkastus, hyväksyntä ja julkaisu (kuvio 2).



KUVIO 2. Toimintamalli poikkeaman ilmennyttyä.

Raportointi vaiheessa kirjataan ylös poikkeama ja syy, minkä johdosta poikkeama on ilmennyt, sekä mitä toimintoa poikkeama koskee. Raportin laadinnan jälkeen raportin pohjalta laaditaan toimintasuunnitelma, millaisia korjaavia toimenpiteitä poikkeaman johdosta tulisi tehdä, sekä millainen aikataulu korjaavilla toimenpiteillä on. Tarkastuksen jälkeen nimetty vastuuhenkilö tarkastaa suunnitelman ja hyväksyy sen. Hyväksynnän saaneesta suunnitelmasta tehdään raportti, joka julkaistaan työntekijöiden nähtävillä. Näin kaikki työntekijät yrityksessä tulevat tietoiseksi poikkeamasta, sen syystä sekä korjaavista toimenpiteistä.

Raportointimallin pohjalta loin valmiin pohjan poikkeamien raportoinnille. Näin kaikki poikkeamista laaditut raportit sekä poikkeamien ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet tullaan käsittelemään samalla tavalla.

### 3.5 Valmius ja toimiminen hätätilanteessa

Hätätilanne on odottamaton tapahtuma, joka aiheuttaa merkittäviä haittoja ympäristölle, ihmisille tai ympäröivälle asutukselle. Yrityksellä tulee olla kirjalliset toimintaohjeet hätätilanteissa toimimiselle. Hätätilanteissa toimiminen perustuu ympäristönäkökohtien tunnistuksen yhteydessä laadittuun riskianalyysiin. (Pesonen, 38.)

Pelastuslaki painottaa onnettomuuksien ehkäisyä sekä turvallisuuden parantamista. Pelastuslain mukaan kiinteistön omistajan, haltijan tai toimenharjoittajan vastuulla on vaaratilanteiden ehkäisy ja pelastustoimenpiteisiin varautuminen. Palohälytys- ja sammuuslaitteistoiden sekä poistumisreittien opasteiden kunnosta ja huollosta on huolehdittava. (Turvanasi.)

Pelastussuunnitelman laatimisesta vastaa rakennuksen haltija yhteistyössä mahdollisten toiminnanharjoittajien kanssa. Pelastussuunnitelman tulee sisältää selostus vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätöksistä, rakennuksen tilojen turvallisuusjärjestelyistä, asukkaille ja muille henkilöille annettava ohjeistus vaaratilanteiden ehkäisystä ja vaaratilanteissa toimimisesta sekä muita mahdollisia omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä. (Suomen säädöskokoelma, 15§.) Pelastussuunnitelmaa laatiessa on tärkeää toimia yhteistyössä viranomaistahon kanssa (Pesonen, 38).

Onnettomuustilanteen sattuessa on tärkeää huolehtia sisäisestä ja ulkoisesta viestinnästä. Yrityksessä tulee olla selvillä, kuka vastaa hätätilanteissa tiedotuksesta, kuinka onnettomuudesta ilmoitetaan lähiympäristön asukkaille ja tiedotusvälineille sekä milloin vastuu pelastustöistä siirretään paloviranomaisille. Pelastussuunnitelman mukaista toimintaa tulee harjoitella yrityksessä säännöllisesti. (Pesonen, 39.)

Styroplastilta löytyi valmiiksi laadittu pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelmasta löytyi muun muassa kokoontumispaikat yrityksen työntekijöille onnettomuustilanteen sattuessa. Jokainen henkilökunnan jäsen on perehtynyt pelastussuunnitelmaan ja uuden työntekijän perehdytykseen kuuluun pelastussuunnitelmaan tutustuminen.

Suurin ympäristöhaitta Styroplastin toiminnasta voisi koitua tulipalon sattuessa. Tällöin pahin ympäristöuhka olisi raaka-aineen palamistuotteen joutuminen vesistöön. Ympäristön saastumisen ehkäisemiseksi Styroplast on hankkinut tarkoitukseen soveltuvia raskaita mattoja viemärikaivojen peitteeksi ehkäisemään noen ja muun palotuotteen joutumista vesistöön. Henkilökunta saa alkusammutuskoulutusta ja alkusammutusvälineistö tarkastetaan sekä huolletaan säännöllisin väliajoin.

## **4 YMPÄRISTÖTOIMINNAN KEHITTÄMINEN**

### **4.1 Alustava ympäristökatselmus**

Ennen ympäristöjärjestelmän laatimista yrityksen tulisi tarkastella sen nykyistä ympäristönsuojelun tasoa. Katselmuksessa kartoitetaan, mitä ympäristövaikutuksia yrityksen toiminnasta seuraa, millaisia toimintoja yritys on jo tehnyt pienentääkseen negatiivisia ympäristövaikutuksiaan sekä käydään läpi ne ympäristönäkökohdat, jotka voivat toimia ympäristöjärjestelmän perustana. Katselmukseen sisällytetään myös kaikki poikkeus- ja hätätilanteet. (Pesonen, 41-43.)

Selvitettiin millaisia poikkeustilanteita Styroplastilla on ollut ja mitä niistä on seurannut. Kartoitettiin millaisia toimenpiteitä Styroplast jo tekee pienentääkseen negatiivisia ympäristövaikutuksia sekä mietittiin mihin osa-alueisiin olisi tärkeintä keskittyä ympäristöjärjestelmää rakentaessa.

### **4.2 Ympäristöpolitiikka**

Ympäristöpolitiikka sisältää yrityksen ympäristötoiminnan periaatteet ja se kertoo, mitä yritys haluaa saavuttaa ympäristönhallinnallaan sekä yrityksen asenteista ympäristöasioissa. Ympäristöpolitiikka toimii pelisääntöinä yrityksen työntekijöille. (Pesonen, 45.)

Ympäristöpolitiikan laatii yrityksen ylin johto, joka myös sitoutuu siihen. Sitoutuminen osoitetaan allekirjoittamalla ympäristöpolitiikka. Kun ylin johto on sitoutunut noudattamaan yrityksen ympäristöpolitiikkaa, voidaan olettaa, että yrityksessä järjestetään toiminnalle sellaiset olosuhteet, joissa ympäristöasioita voidaan parantaa. Tällöin myös on oletettavaa, että on käytettävissä tarpeeksi resursseja ympäristöasioiden parantamiseksi. Johdon sitoutuessa ympäristöpolitiikkaan se toimii esimerkkinä ja motivoijana muulle henkilökunnalle. Jos ylin johto ei ole sitoutunut parantamaan ympäristöasioita, on vaikea vakuuttaa työntekijöitä tai muita sidosryhmiä asian tärkeydestä. Esimerkin voimalla on tarkoitus saada ihmiset toimintaan mukaan. (Pesonen, 46.)



ISO 14001 vaatii ympäristöpolitiikasta löytyvän maininnan yrityksen sitoutumisesta jatkuvaan parantamiseen, lainsäädännön noudattamisen sekä ympäristön pilaantumisen ehkäisyyn. Tällä varmistetaan, että yritys on perehtynyt toimintaansa vaikuttaviin lainsäädäntöihin ja jatkossa yritys kehittää toimintaansa lainsäädäntöä paremmalle tasolle. (Pesonen, 47.)

Jos yrityksen toiminta muuttuu merkittävästi tai jos jokin uusi ympäristönäkökohta nousee merkittäväksi, tulee yrityksen ympäristöpolitiikkaa tarkastella uudelleen. Muuttuneet olosuhteet täytyy ottaa huomioon päivitettäessä ympäristöpolitiikkaa ajan tasalle. (Pesonen, 47.)

Ympäristöpolitiikka on ainoa asiakirja, jonka ISO 14001-standardi vaatii olevan julkinen. Yleensä yrityksen ympäristöpolitiikka onkin esillä yrityksen kotisivuilla tai se julkaitaan esimerkiksi yrityksen vuosikertomuksen osana tai ympäristöraportissa. Pääasia on, että kaikkien halukkaiden on mahdollista saada ympäristöpolitiikka nähtäväkseen. (Pesonen, 46.)

Styroplastilla ei ollut olemassa ympäristöpolitiikkaa. Ennen ympäristöpolitiikan laatimista esittelin muiden vastaavien yritysten ympäristöpolitiikkoja. Näistä huomattiin se, että yrityksillä on hyvin samankaltaisia tavoitteita ympäristönsuojelun suhteen. Katselmuksen jälkeen keskusteltiin, mitkä asiat nousevat Styroplastilla esiin miettiessä heidän ympäristöpolitiikkaansa, sekä katsottiin millaisia vaatimuksia ISO 14001-standardi velvoittaa ympäristöpolitiikasta löytyväksi.

Yrityksen myynti-insinööri laati yritykselle ympäristöpolitiikan, jonka toimitusjohtaja hyväksyy. Valmis ympäristöpolitiikka laitetaan näkyville Styroplastin kotisivuille.

### **4.3 Ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet sekä ympäristöohjelmat**

Ympäristöpäämäärät ja tavoitteet saadaan yrityksen ympäristönäkökohdista sekä ympäristöpolitiikasta. Tärkeimmille ympäristönäkökohdille tulee laatia päämäärät, joiden avulla ympäristönäkökohtien ympäristövaikutuksia ehkäistään tai vähennetään. Yritys valitsee omien resurssiensa mukaisesti ne ympäristönäkökohdat, joita lähtee työstämään. Kaikkia ympäristönäkökohtia ei ole tarkoitus työstää yhtä aikaa. (Pesonen, 49.)

Päämääriä on yleisluontoisia sekä niistä johdettuja tarkempia päämääriä. Päämäärät ovat koko yrityksen tasolla laadittuja ympäristöasioiden pyrkimyksiä, jotka tapahtuvat usein hyvin pitkällä aikavälillä. Ne eivät välttämättä ole määrällisiä eikä niille myöskään välttämättä ole olemassa tarkkaa aikataulua. Tavoitteet ovat päämääristä johdettuja tarkempia pyrkimyksiä. Niissä selviää, kuinka päämääriin on tarkoitus yltää. Tavoitteiden tulisi olla aikatauluihin sidottuja sekä määrällisiä ja ne voivat koskea esimerkiksi vain yhtä yrityksen osastoa. Tämän johdosta yhtä päämäärää voikin seurata useita erilaisia tavoitteita. (Pesonen, 49.)

Jokaiselle tavoitteelle tulisi määrittää indikaattori, jolla sen toteutumista mitataan. Ympäristöpäämääriä sekä -tavoitteita tulisi myös tarkastella säännöllisin väliajoin ja tarvittaessa päivittää ajan tasaiseksi. (Pesonen, 50.)

Ympäristöohjelmien avulla yritys pystyy saavuttamaan ympäristöjärjestelmän vaatimia parannuksia ympäristönsuojelun tasossaan. Jokaiselle ympäristöpäämäärälle tulee luoda ympäristöohjelma, jonka avulla asetetut tavoitteet saavutetaan. Ympäristöohjelmassa tulee olla määriteltynä kunkin ohjelman vastuhenkilö, keinot päämäärien saavuttamiseksi sekä aikataulut. (Pesonen, 51-52.)

Ympäristövaikutusten tarkkailun ja mittauksien yhteydessä määritettiin asiat, joiden ympäristötason kehittämiseen Styroplast tulevaisuudessa keskittyy, sekä määritettiin näiden indikaattorit. Tämän jälkeen mietittiin, millaisiin päämääriin Styroplast pyrkii ja millaisia tavoitteita päämäärille asetetaan.

Loin taulukon, johon kirjasin Styroplastin ympäristöpäämäärät, tavoitteet sekä indikaattorit (liite 3). Taulukkoon määritin myös lyhyesti toimenpiteet päämäärien saavuttamiseksi. Ympäristöohjelman vastuhenkilöiden ja aikataulujen laatiminen jäi Styroplastin johdon tehtäväksi. Taulukon luomisen jälkeen laadin yksityiskohtaisemman dokumenttipohjan, jonka avulla kukin ympäristöohjelma on helpompi toteuttaa. Dokumenttipohjaan tullaan tarkemmin määrittämään toimenpiteet ympäristöohjelman toteuttamiselle.

#### **4.4 Resurssit, roolit, vastuut ja valtuudet**

Jotta ympäristöjärjestelmä voitaisiin toteuttaa tehokkaasti, tulee kaikkien yrityksen palveluksessa olevien henkilöiden sitoutua noudattamaan sitä. Sitoutumisen tulisi alkaa johdon korkeimmalta tasolta. (SFS 14001, 34.)

Ympäristöohjelmien toteutumisen varmistamiseksi tulee jokaiselle ympäristöohjelmalle nimetä vastuuhenkilö ja heidän vastuunsa määrittellään tarkasti. Jokaisella vastuuhenkilöllä tulee olla myös varahenkilö, joka hoitaa vastuuhenkilön toimen tämän ollessa estynyt. (Pesonen, 53.)

Ympäristöasioihin liittyviä vastuita yrityksessä tulisi miettiä laajemminkin ja joissain tapauksissa laajemman vastuun nimeäminen on kannattavaa. Esimerkiksi hätätilanteissa jokainen yrityksen työntekijä on vastuussa. Ympäristöohjelmien vastuuhenkilöiden nimeämisen lisäksi tulee nimetä johdon edustajista se, joka vastaa ympäristöjärjestelmän toimivuudesta ja raportoi ylimmälle johdolle. Hänen vastuunsa tulee myös määrittellä tarkasti. (Pesonen 53-54.)

Vastuiden määrittämisen lisäksi tulee varmistaa, että ympäristöohjelmien toteuttamiseen on käytettävissä tarpeeksi resursseja. Resurssit voivat olla henkilöresursseja, rahaa tai erilaisia fyysisiä resursseja, kuten laitehankintoja tai ohjelmapäivityksiä. (Pesonen, 54.)

Toimitusjohtaja määrittää yhdessä myynti-insinööri kanssa vastuuhenkilöt sekä vastuuhenkilöiden varahenkilöt ympäristöohjelmille. Yhdessä mietittiin millaisia resursseja ympäristöohjelmien toteuttaminen vaatisi. Esiin nousin esimerkiksi ajallinen resurssi, joka takaisi, että ympäristöohjelmien vastuuhenkilöt voisivat hoitaa ympäristöjärjestelmään liittyvät vastuutehtävänsä työaikanaan.

#### **4.5 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus**

Yrityksen johdon tulee luoda yritykselle sen ympäristöarvot sekä yhteiset pelisäännöt ja pyrkiä motivoimaan henkilöstöä ympäristöyhteistyöhön sekä ympäristötietoisuuden kohottamiseen. Henkilökunnan sitoutuminen yrityksen ympäristöasioihin, sekä koulutus ja tiedotus ovat keskeisessä asemassa ympäristöpäämäärien saavuttamisessa. (Pesonen,

55-56.) Henkilökunnan koulutustarve tulee tunnistaa ja henkilökunnalle tulee taata tarvittava koulutus (SFS 14001,34). Koulutuksesta tulee pitää koulutusrekisteriä, josta nähdään, että jokainen jonka työstä aiheutuu ympäristövaikutuksia, on saanut soveltuvan koulutuksen. Ympäristöjärjestelmän käyttöönottoaiheessa on suotavaa pitää tiivis ja kattava koulutustilaisuus henkilökunnalle, jotta jokainen henkilökunnan jäsen tietää mihin yritys on ympäristöpolitiikassaan sitoutunut ja mihin se pyrkii. (Pesonen, 56.)

Yrityksen koko henkilökunnan tulisi olla tietoisia yrityksen ympäristöpolitiikasta ja ympäristöjärjestelmästä sekä niistä toiminnoista, tuotteista ja palveluista, joihin heidän työllään saattaa olla vaikutusta (SFS 14001, 34). Jokaiselle työntekijälle tulisi järjestää työnkuvan mukaista ympäristökoulutusta, varsinkin niille, joiden työtehtävistä voi seurata vakavia ympäristövaikutuksia. Uuden työntekijän aloittaessa tulee varmistaa, että hän saa toimenkuvansa vaativaa ympäristökoulutusta. (Pesonen 56-57.)

Mitään yksittäisiä ja selkeitä koulutusvaatimuksia ei noussut esiin. Tiedottaminen sen sijaan nousi merkittäväksi asiaksi ja Styroplastissa panostetaan selkeään ja tehokkaiseen tiedottamiseen työntekijöille. Opinnäytetyön seminaariesitys ympäristöjärjestelmän osalta sisällytetään henkilökunnalle tiedottamiseen. Seminaariesityksessä läpikäydään rakennetun ympäristöjärjestelmän rakenne sekä ympäristöohjelmat ja mahdolliset ympäristövaikutukset. Myös ympäristöpolitiikasta tiedottaminen henkilökunnalle katsottiin erittäin tärkeäksi asiaksi.

#### **4.6 Viestintä**

Viestintä liittyy sekä sisäiseen että ulkoiseen viestintään. Avoimella viestinnällä pyritään edistämään henkilökunnan ja ulkoisten sidosryhmien motivoitumista ympäristönsuojeluun sekä ympäristöjärjestelmään. (Pesonen, 58.)

Sisäisinä tiedotuskanavina voi käyttää esimerkiksi ilmoitustauluja, sisäisiä tiedotteita, henkilöstölehtiä tai intranettiä. Myös yleiset sisäiset tiedotustilaisuudet ovat tehokkaita viestintämenetelmiä. Tärkeimpien ympäristöasioihin liittyvien asioiden tiedottaminen on suotavaa hoitaa henkilökohtaisella viestinnällä. Ulkoinen viestintä tarkoittaa ympäristöasioista tiedottamista ulkoisille sidosryhmille, joita ovat muun muassa viranomaiset, asiakkaat, alihankkijat sekä lähiympäristön asukkaat. (Pesonen, 58-59.) Vuosiker-

tomukset, erilaiset tiedotteet, verkkosivut sekä yhteisöjen tapaamiset ovat keinoja ulkoiseen viestintään (SFS 10041, 34).

Ympäristöviestinnän, kuten kaiken muunkin viestinnän, tulee olla kaksisuuntaista. Yrityksessä tulee olla selvillä kuinka henkilöstön ja ulkoisten sidosryhmien huolenilmaisut ja kyselyt otetaan vastaan. Yrityksen tulee määrittää henkilö, joka vastaanottaa ja käsittelee yhteydenotot. Ulkopuolisilta sidosryhmiltä tulleet kyselyt ja huolenilmaisut sekä näihin annetut vastaukset dokumentoidaan yrityksen määrittämällä tavalla. (Pesonen 59-60.)

Koska Styroplast on pieni yritys, ei heillä ole yrityksen sisäistä intranettiä. Tärkeimmäksi sisäisen viestinnän keinoksi nousi esiin ilmoitustaulu, jolla tavoitetaan koko henkilökunta. Ilmoitustaulun käyttöä tuetaan erilaisilla tiedotustilaisuuksilla, joiden jälkeen tiedotustilaisuudessa käsitelty asia laitetaan vielä esille ilmoitustaululle.

Ulkoinen viestintä tapahtuu lähinnä viranomaistahojen kanssa. Jotta varmistetaan, että mahdolliset yhteydenotot ja huolenilmaisut jatkossa kirjataan ylös ja dokumentoidaan standardin vaatimalla tavalla, laadin Styroplastille raporttipohjan, johon voidaan helposti kirjata yhteydenotot ja niiden syyt. Näin kaikki ulkopuoliset yhteydenotot käsitellään samalla tavalla.

#### **4.7 Dokumentointi ja asiakirjojen hallinta**

Ympäristöjärjestelmä dokumentoidaan kirjalliseen muotoon, joka toimii käsikirjana yrityksen työntekijöille ja todistusaineistona ulkopuolisille auditoijille (Pesonen, 63). Dokumentoinnin tulisi olla riittävän laajaa ympäristöjärjestelmien ydinosien, sekä niiden välisten vuorovaikutusten kuvaamiseksi (SFS 14001, 36). Dokumentoinnista ei kuitenkaan saisi muodostua päätarkoitusta, vaan se on apuväline jota yritys käyttää miettiessään toimintatapojansa tehokkaan ympäristöjärjestelmän (Pesonen, 66).

Yrityksen dokumenttikokonaisuutta kutsutaan usein ympäristökäsikirjaksi (Pesonen, 63). Ympäristökäsikirja voi sisältää muun muassa prosessi-informaation, toimipaikan hätäsuunnitelmat, tallenteet, sisäiset standardit, ympäristöpäämäärät sekä -tavoitteet ja ympäristöpolitiikan (SFS 14001, 36). Ympäristöpolitiikka on dokumentoinnin ainoa

ulospäin näkyvä osa, muut dokumentoinnin osa-alueiden tallenteet ovat yrityksen omassa käytössä. Ympäristökäsikirjan tulisi sisältää apu kaikkiin yrityksen ympäristönäkökohtiin liittyviin ongelmiin. Kaikkia ympäristökäsikirjan dokumentteja ei tarvitse säilyttää samojen kansien välissä, mutta sen tulisi sisältää viittaus, mistä jokainen dokumentti löytyy. (Pesonen, 63-64.)

Erilaiset tallenteet muodostavat merkittävän osan dokumentoinnista. Tallenteita ovat esimerkiksi valituksia koskevat tallenteet, vahinkoraportit, auditointitulokset, koulutus-tallenteet sekä johdon katselmuksen tulokset. (SFS 14001, 40.) Luottamuksellisuus tulee ottaa huomioon tallenteiden kanssa ja yrityksen tulisikin miettiä, kenellä on pääsy kuhunkin tallenteeseen (Pesonen, 65).

Styroplastilla ei ollut valmiina minkäänlaista ympäristökäsikirjaa. Ennen käsikirjan laatimista esittelin millaisia dokumentteja ympäristökäsikirjan tulisi sisältää. Tämän jälkeen myynti-insinööri laati kattavan ympäristökäsikirjan avustuksellani, joka sisälsi muun muassa prosessikuvauksen, ympäristöpolitiikan, ympäristöpäämäärän sekä -tavoitteet ja toiminnan hätätilanteissa. Ympäristökäsikirja asetetaan esille ilmoitustaululle jokaisen työntekijän saataville ja sitä päivitetään tarpeen vaatiessa.

#### **4.8 Toiminnan ohjaus**

Toiminnan ohjaus liittyy merkittäviin ympäristönäkökohtiin. Yrityksen tulee laatia kirjalliset toimintaohjeet merkittävälle ympäristönäkökohdille sekä toiminnoille, jotka voivat aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia poikkeus ja hätätilanteissa. Ohjeet auttavat välttämään haitallisia ympäristövaikutuksia. (Pesonen, 60.)

Toiminnan ohjaus voi sisältää menettely- sekä työohjeita. Menettelyohjeet ohjaavat ympäristöjärjestelmän ylläpitoa ja ympäristöasioissa toimimista. Menettelyohjeita voivat olla esimerkiksi ohjeet lainsäädännön velvoitteiden seurannasta sekä ohjeet ympäristönäkökohtien määrittelystä. Työohjeet opastavat tietyn työn tai työvaiheen suorittamisessa niin, että haitalliset ympäristövaikutukset jäisivät mahdollisimman pieniksi. Työohjeiden tulee olla kaikkien asiaankuuluvien työntekijöiden saatavilla. Ohjeiden muutoksista sekä uusista ohjeista tiedotetaan työntekijöille ja tarpeen vaatiessa järjestetään koulutustilaisuus. (Pesonen, 61.)

Toiminnan ohjaus Styroplastilla toteutuu menettely- ja työohjeiden kautta. Menettelyohjeita työntekijät löytävät ympäristökäsikirjasta, jossa on muun muassa ohjeet toimintaan hätätilanteissa. Työohjeet saatetaan kirjalliseen muotoon ja ne sisällytetään ympäristökäsikirjaan. Käsikirja on kaikkien työntekijöiden saatavilla. Työohjeita päivitetään tarpeen vaatiessa ja päivityksistä informoidaan työntekijöille ilmoitustaululla sekä tarpeen vaatiessa erillisellä tiedotustilaisuudella.

## 5 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN AUDITOINTI

### 5.1 Auditointi

Auditoinnin tarkoitus on tarkastella ja arvioida yrityksen toimintaa säännöllisin väliajoin, jolloin voidaan nähdä ollaanko saavuttamassa omalle toiminnalle asetettuja tavoitteita. Ympäristöjärjestelmän yhteydessä puhutaan sisäisestä ympäristöauditoinnista. Sisäisessä ympäristöauditoinnissa tarkastellaan toimitaanko yrityksen ympäristöpolitiikan mukaisesti, toteutuvatko ympäristöohjelmat sekä saavutetaanko ympäristöpäämääriä ja -tavoitteita. Sisäisen ympäristöauditoinnin yhteydessä pyritään löytämään myös ympäristöjärjestelmässä olevia parannus- ja kehittämiskohteita. Sisäisellä ympäristöauditoinnilla kerätään tietoa yrityksen ylimmän johdon suorittamalle johdon katselmukselle. (Pesonen, 67.)

Sisäisen auditoinnin voi suorittaa joko yrityksen omaan henkilökuntaan kuuluva työntekijä tai yrityksen ulkopuolinen henkilö, joka työskentelee yritykselle. Auditoinnin suorittavalla henkilöllä tulee olla riittävä pätevyys ja hänen tulee olla sellaisessa asemassa, että auditointi tulee olemaan riippumaton ja objektiivinen. (SFS 14001, 40.) Auditoidijien yhteisen pätevyyden tulisi olla tarpeeksi riittävä, jotta saavutettaisiin auditoinnin päämäärät ja laajuus (SFS 14004, 68).

Sisäinen ympäristöauditointi aloitetaan laatimalla auditointiohjelma. Auditointiohjelma takaa sen, että yrityksen toiminnot auditoidaan säännöllisin väliajoin. Auditointiohjelmasta löytyy ajankohta jokaiselle yksittäiselle auditoinnille. (Pesonen, 69.)

Yksittäisen auditoinnin suunnittelu aloitetaan kokoamalla auditointiryhmä sekä laatimalla aikataulu auditoinnille. Auditointisuunnitelmasta löytyvät auditoitavat toiminnot tai alueet, auditoidijat sekä auditoidijien aikataulut. Ennen auditoinnin aloittamista auditoidijan tulisi tutustua yrityksen ympäristökäsikirjaan, jonka perusteella auditoidija voi suunnitella auditointiansa. Auditoidija voi laatia myös valmiiksi kysymys- ja tarkastuslistan erilaisten asiakirjojen perusteella, joiden mukaan auditointi suoritetaan. (Pesonen, 69-70.)

Itse auditointi alkaa auditoidijien sekä auditoidavan kohteen edustajien palaverilla. Alkupalaverissa käydään läpi, mitä ollaan auditoidussa, aikataulu sekä auditoidijan toiveet



yriykselle. Toiveita voivat olla esimerkiksi tila haastatteluja varten. Auditoinnissa pyritään saamaan vastaukset etukäteen laadittuihin kysymyksiin sekä tarkastellaan toimintaohjeita ja muita työpisteissä olevia tallenteita. Jos auditoija huomaa, että jossain asiassa toimitaan yrityksen ympäristöjärjestelmän vastaisesti, laatii auditoija asiasta poikkeaman, josta täytetään poikkeamaraportti. (Pesonen, 70-71.)

Auditoinnin jälkeen järjestetään loppupalaveri, jossa esitellään auditoinnin tulokset. Poikkeamat käsitellään jokainen erikseen ja niiden korjaamiseksi laaditaan korjaamiskataulu. Korjaaville toimenpiteille nimetään vastuuhenkilö. (Pesonen, 71.)

Kun korjaavat toimenpiteet on suoritettu, laaditaan auditoinnista kirjallinen loppuraportti. Raportti sisältää auditoitavan toiminnan, ajankohdan, auditoijat, haastatellut henkilöt sekä dokumenttiaineiston jota on käytetty auditoinnissa. Raportista löytyy ympäristöjärjestelmän vahvuudet sekä mahdolliset poikkeamat. (Pesonen, 72.) Raporttia voidaan käyttää täyttämään auditoinnin päämääriä sekä sitä voidaan käyttää johdon katselmuksen suorittamiseen (SFS14004, 68).

Sisäisen auditoinnin läpikäyminen aloitettiin kartoittamalla, mitä se käytännössä tarkoittaa. Laadin sisäiselle auditoinnille rungon, jota noudattamalla kaikki tarpeelliset auditoinnin osa-alueet tulee käytyä läpi. Käytiin läpi myös mitä sisäisen auditoinnin aikataulun tulisi sisältää. Laadin raporttipohjan mahdollisille poikkeamille, joita sisäisen auditoinnin aikana voi ilmetä. Näin kaikki ilmenevät poikkeamat raportoidaan ja käsitellään samalla tavalla. Sisäinen auditointi suunniteltiin pidettäväksi kerran vuodessa ja se suoritetaan joko yhdessä tai kahdessa osassa.

Sisäisen auditointi Styroplastilla pyritään toteuttamaan niin, ettei toimitusjohtajan tarvitsisi ottaa suoraan osaa itse auditointi tapahtumaan. Mahdollinen auditointitiimi koostuisi huoltopäälliköstä sekä yhdestä johdon edustajasta.

## **5.2 Johdon katselmus**

Johdon katselmuksella päätetään ympäristöjärjestelmän yksi kierto (Pesonen, 73) ja yrityksen johto määrittää itse katselmointien aikavälin. Johdon katselmuksessa käydään läpi ympäristöjärjestelmän tehokkuutta, soveltuvuutta sekä riittävyttä. (SFS 14004,

70.) Tarpeen vaatiessa ympäristöpäämääriä, -politiikkaa sekä tavoitteita voidaan muuttaa katselmuksessa saatujen tulosten pohjalta (Pesonen 73.)

Johdon katselmuksen lähtötietojen tulee sisältää tulokset sisäisestä auditoinnista, lakisääteisten sekä muiden vaatimusten arvioinnin, yhteydenotot ulkoisilta sidosryhmiltä, tiedot ympäristösuojelun, päämäärien sekä tavoitteiden saavuttamisen tasosta, tiedot korjaavien sekä ehkäisevien toimenpiteiden tilasta, seurantatoimenpiteet edellisistä johdonkatselmuksista, tiedot muuttuvista olosuhteista ja suositukset parannuksista (SFS 14004, 70). Näiden vaatimusten lisäksi yrityksen olisi suotavaa seurata ympäristöohjelmiansa etenemistä sekä harkita tapoja reagoida auditoinneissa ilmenneisiin poikkeamiin (Pesonen, 74).

Yritys itse päättää ketkä yrityksen johtajista osallistuvat johdon katselmukseen. Osallistujien joukossa on aina ylin johto, sekä tarpeen mukaan muita johtajia, joiden toimintoihin kuuluu merkittäviä ympäristönäkökohtia tai jotka ovat vastuussa tärkeistä ympäristöjärjestelmän osista. (SFS 14004, 70.)

Koska johdon katselmus pidetään vasta ensimmäisen sisäisen auditointi kierroksen päätteeksi, ei johdon katselmuksen suhteen pystytty tekemään mitään tarkempia suunnitelmia. Toimitusjohtajan sekä myynti-insinöörin kanssa käytiin läpi, mitä kaikkia dokumentteja johdon katselmuksessa tulisi olla saatavilla ja millaisia dokumentteja johdonkatselmuksesta tulisi tehdä.

### **5.3 ISO 14001-sertifiointi**

Yritys voi halutessaan hakea ISO 14001 -standardiin perustuvaa sertifikaattia. Tällöin yrityksen tulee teettää sertifiointiauditointi ulkopuolisella, riippumattomalla ympäristöauditointeihin koulutetulla sertifiointiorganisaation auditoidijalla. (Pesonen, 79.)

Sertifiointiauditointi etenee hyvin samankaltaisesti kuin yrityksen sisäinen auditointi. Ensimmäisen sertifiointiauditoinnin jälkeen laaditaan yritykselle auditointisuunnitelma, josta ilmenee kuinka usein seuranta auditointeja tulisi pitää. Yksittäiselle auditoinnille määritellään aikataulu sekä auditointiryhmä ja määritellään auditoitavat kohteet. Yrityksen tulee tarjota auditoivalle taholle tarvittavat tilat esimerkiksi haastatteluille sekä pää-

sy tarvittaviin dokumentteihin. Auditoinnin lopuksi laaditaan auditointiraportti. (Pesonen, 80.)

Yrityksen tulee korjata itsenäisesti auditoinnissa mahdollisesti ilmenneet poikkeamat. Auditoinnista ei saa antaa ehdotuksia poikkeamien korjaamiseen. Poikkeaman korjaamisen jälkeen yritys esittää auditoinnista kirjallisen todistuksen suoritetusta korjauksesta tai tarvittaessa voidaan sopia tarkastuskäynti auditoinnin kanssa. (Pesonen, 80.)

Kun mahdolliset poikkeamat on korjattu hyväksyttävästi ja sertifiointiauditointi on saatu onnistuneesti loppuun, myöntää sertifiointiorganisaatio yritykselle ympäristösertifikaatin. Tämän jälkeen yrityksen on ylläpidettävä ympäristöjärjestelmäänsä ISO 14001-standardin vaatimusten mukaisesti. Seuranta auditointeja järjestetään aiemmin laaditun auditointiohjelman mukaisesti, kuitenkin vähintään kolmen vuoden välein. (Pesonen, 80-81.)

Ennen sertifiointiauditoinnin järjestämistä Styroplast päätti saada ympäristöjärjestelmäänsä toimimaan tehokkaasti ja moitteettomasti. Yrityksessä suoritetaan yrityksen sisäinen auditointi ympäristöjärjestelmän osalta, joko yhdessä tai kahdessa osassa. Kun sisäisen auditoinnin jälkeinen johdon katselmus on pidetty ja ympäristöjärjestelmän on todettu toimivan halutulla tavalla, on ajankohtaista hakea ISO 14001 sertifikaattia.

## 6 POHDINTA

Ympäristöjärjestelmän laatiminen oli hyvin haastava ja laaja prosessi. Yrityksen koko toiminta tuli ottaa huomioon hyvin laaja-alaisesti sekä tuli pohtia eri osa-alueiden merkittävyyttä ympäristöjärjestelmän kannalta. Ympäristöjärjestelmä laadittiin noudattamaan ISO 14001-standardia ja sen rakentaminen onnistui hyvin.

Toimiva ympäristöjärjestelmä oli tarpeellinen Styroplastille, jotta he voivat jatkossa tarjota asiakkailleen näiden vaatimustasoisia tuotteita. Sertifioitu ympäristöjärjestelmä on selkeä kilpailuvaltti rakennusteollisuuden parissa työskentelevälle yritykselle.

Ympäristöjärjestelmän rakentaminen aloitettiin kartoittamalla prosessi, prosessissa käytyt energiamuodot sekä tunnistamalla merkittävät ympäristönäkökohdat. Tämän jälkeen päätettiin mihin toimintoihin ympäristöohjelmilla keskitytään ja laadittiin lakilista sekä ympäristöpolitiikka.

Ympäristöohjelmiin valittiin sellaisia toimintoja, joiden avulla on realistista parantaa yrityksen ympäristönsuojelun tasoa, ja joita yrityksen oli mielekästä alkaa toteuttamaan. Ympäristöohjelmissä keskityttiin tuotantoon ja ohjelmiin valikoitui mukaan muun muassa jätemäärän vähentäminen sekä tuotantotehokkuuden parantaminen. Vastuuhenkilöiden nimeäminen sekä aikataulujen laatiminen jäi Styroplastin johdon tehtäväksi.

Ympäristöjärjestelmä vaatii useiden eri asioiden dokumentoimista. Tarvittaville toimintoille, kuten poikkeamille ja ympäristöohjelmille, laadittiin valmiit dokumenttipohjat. Dokumenttipohjien avulla ympäristöjärjestelmää voidaan toteuttaa yrityksen oman sisäisen standardin mukaisesti ja jokainen tilanne saa samankaltaisen käsittelyn.

Ympäristöjärjestelmän saumattomasta toimivuudesta ei voi olla täysin varma ennen kuin Styroplast saa ympäristöohjelmat, sekä muut ympäristöjärjestelmään kuuluvat toiminnot sujumaan haluamallaan tavalla. Yritys voi tehdä parannuksia laadittuun ympäristöohjelmaan tarpeen vaatiessa. Lopullisesti ympäristöjärjestelmän toimivuuden näkee kun yritys hakee ISO 14001 sertifikaattia.

## LÄHTEET

Hämäläinen, K., Pesonen, H-L & Teittinen O. 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Suunnittelu, toteutus ja seuranta. Helsinki: Talentum.

Inspecta. Ympäristöjärjestelmän sertifiointi (ISO 14001). Luettu 21.2.2014. <http://www.inspecta.com/fi/Palvelut/Sertifiointi/Jarjestelmasertifiointi/Ymparistojarjestelman-sertifiointi-ISO-14001/>

Inspecta. Mitä hyötyä on sertifioidusta ympäristöjärjestelmästä? Luettu 23.7.2014. <http://www.inspecta.com/fi/Ajankohtaista/Uutiset-ja-artikkelit/Uutiset-ja-tiedotteet-2010/Suomi/Mita-hyoty-a-on-sertifioidusta-ymparistojarjestelmasta/>

Kruth, S. myynti-insinööri 2013. Opinnäytetyön aihe. Sähköpostiviesti. Luettu 1.11.2013.

SFS-EN ISO 14001:2004. Ympäristöjärjestelmät.

SFS-EN ISO 14004. 2010. Ympäristöjärjestelmät. Yleisiä ohjeita periaatteista, järjestelmästä ja tukea antavia menetelmistä. Helsinki.

Suomen standardisoimisliitto SFS Ry. ISO 14001 – maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli. Luettu 21.2.2014. [http://www.sfs.fi/julkaisut\\_ ja \\_palvelut/tuotteet\\_valokeilassa/iso\\_14000\\_ymparistojohtaminen/ymparistojarjestelma](http://www.sfs.fi/julkaisut_ ja _palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_14000_ymparistojohtaminen/ymparistojarjestelma)

Suomen säädöskokoelma. 379/2011 Pelastuslaki. PDF-dokumentti. Luettu 6.3.2014.

Turvanasi. Pelastuslaki 379/2011 voimaan 1.7.2011. Luettu 6.3.2014. <http://www.turvanasi.fi/tietopankki/lainsaadantoa-alkusammutuksesta/pelastuslaki-379-2011-voimaan-172011/>

Ympäristölupapäätös. 2004. Diaarinumero PIR-2004-Y-155-111. Pirkanmaan ympäristökeskus.

## LIITTEET

Liite 1. Merkittävien ympäristönäkökohtien tunnistaminen ja pisteytys

Päivämäärä:		Tekijä:									
<b>Merkittävien ympäristönäkökohtien tunnistaminen</b>		<b>Yhteensä= (a+2b+c+d+e+f)*g</b>									
		g) Omat vaikutusmahdollisuudet									
		f) Taloudelliset tekijät tai kustannukset/hyödyt									
		e) Imago/sidosryhmien vaatimukset									
		d) Vaikutukset kesto									
		c) Vaikutuksen todennäköisyys									
		b) Vaikutuksen vakavuus									
		a) Vaikutuksen laajuus									
Toiminto	Ympäristönäkökohta	Ympäristövaikutus								Yht.	Huomio
Toiminnot		Kerroin	1	2	1	1	1	1	1		
Muottipaisutus ja automaattikoneet	Tuotteiden valmistus, häiriötilanteet	Jätteen syntyminen, melu, päästöt ilmaan, häiriötilanteessa päästöt vesistöön									
Leikkaus	Tuotteiden leikkaus, häiriötilanteet	Jätteen syntyminen, päästöt ilmaan, häiriötilanteessa päästöt vesistöön									
Laadunvalvonta	Testaus	Jätteen syntyminen									
Varastointi	Häiriötilanne	Päästöt maaperään, päästöt vesistöön									
Toimisto	Toimiston toiminnot	Jätteen syntyminen									
Logistiikka	Polttoaine (diesel)	Ilmansaasteet									

	Selitykset arviointiasteikolle			
	0	1	2	3
Vaikutuksen laajuus	Ei vaikutusta	Paikallinen	Alueellinen	Maailmanlaajuinen
Vaikutuksen vakavuus	Ei vaikutusta	Pieni	Kohtalainen	Suuri
Vaikutuksen todennäköisyys	Hyvin epätodennäköinen	Epätodennäköinen	Todennäköinen	Erittäin todennäköinen
Vaikutukset kesto	Erittäin lyhyt	Lyhyt	Kohtalainen	Pitkä
Imago/sidosryhmien vaatimukset	Ei mainintaa	Asioista keskusteltu	Toivomuksia	Ehdottomia toivomuksia
Taloudelliset tekijät tai kustannukset/hyödyt	Ei merkitystä tai erittäin korkeat	Jonkin verran merkitystä tai kokeat	Merkittävät tai kohtuulliset	Erittäin merkittävät tai vähäiset
Omat vaikutusmahdollisuudet	Erittäin pienet	Vähäiset	Hyvät	Erittäin hyvät

## Liite 2. Styroplastia koskevat lait ja säädökset.

Aihe	Laki	Toiminta	Vastuuhenkilö
Ympäristö	Ympäristönsuojelulaki	Koko yritys	
	Ympäristönsuojeluasetus		
	Ympäristölupa		
Terveys	Terveydensuojelulaki	Koko yritys	
	Terveydensuojeluasetus		
	Työturvallisuuslaki	Tuotanto	
	Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta		
Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä			
Jäte	Jätelaki	Tuotanto, toimisto, laadunvalvonta	
	Jäteasetus		
	Valtioneuvoston asetus jätteistä		
	Valkeakosken kaupungin jätehuoltomääräykset		
	Valtioneuvoston päätös pakkauksista ja pakkausjätteistä	Tuotanto	
	Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä	Tuotanto, toimisto	
	Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta		
Melu	Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta	Tuotanto	
	Valtioneuvoston päätösmelutason ohjearvoista		
Pelastus / Poikkeus	Pelastuslaki	Tuotanto	
	Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta		
	Palo- ja pelastussuunnitelma		
Naapurisuhteet	Laki eräistä naapuruussuhteista	Tuotanto, varastointi	

## Liite 3. Ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet sekä ympäristöohjelmat

Ohjelma	Päämäärä	Tavoite	Toimenpide	Indikaattori	Resurssit	Aikataulu	Vastuut
Nro 1	Jätemäärän vähentäminen	Jätelavan tyhjennysvälin pidentäminen	Materiaalin kierrätyksen tehostaminen	Jätetehokkuus	Työntekijät		
Nro 2	Tuotantotehokkuuden parantaminen	Tehostaa raaka-aineen käyttöä tuotannossa	Tiheyden säätäminen, materiaalin tarkka käyttö	Tuotantotehokkuus	Työntekijät		
Nro 3	Työympäristön siisteyden parantaminen	Luoda käytänteen, joiden avulla työympäristö pysyy siistinä	Siisteyskäytänteiden laatiminen ja tiedottaminen niistä henkilökunnalle	Tuotantohallin siisteystaso	Työntekijät		

Ohjelma	Selite
Nro 1	Mittarina käytetään jätelavan tyhjennysväliä. Tyhjennys hoidetaan tällä hetkellä 2 kertaa vuodessa. Tavoite saada pidennettyä tyhjennysväliä ja vähentää syntyvän jätteen määrää.
Nro 2	Mittarina käytetään raaka-aineen tuotantotehokkuutta. Valvotaan saapuvan raaka-aineen määrää sekä paljonko saadaan valmista tuotetta kyseisellä raaka-aineella tuotettua. Tavoite käyttää raaka-aine mahdollisimman tehokkaasti prosessissa hyödyksi. Tulossa käyttöön tuotannonohjaus, joka edesauttaa tuotantotehokkuuden seuraamista.
Nro 3	Kiinnitetään huomiota työympäristön siisteysteen. Pyritään luomaan työympäristön siisteyttä ylläpitävä toimintamalli. Tavoitteena vähentää työtaturman sekä onnettomuuden riskiä sekä parantaa työympäristön viihtyvyyttä.