

Ympäristöjärjestelmän ISO 14001 käyttöönotto  
Integrointi laatujärjestelmään ISO 9001

Henri-Pekka Aalto

Tekniikan opinnäytetyö

Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma

Insinööri (YAMK)

KEMI 2014

## ALKUSANAT

Opinnäytetyöni tein Tornion Sähköpojat Oy:lle. Haluan kiittää asiantuntevasta ohjauksesta opettajaani Timo Kauppia. Suuret kiitokset ansaitsee myös esimieheni Markku Rantapää. Hän mahdollisti töiden puolesta sekä opiskelun että opinnäytetyön tekemisen. Kiitokset kuuluvat myös koko Sähköpoikien henkilökunnalle, joka jaksoi innokkaasti ja kannustavasti olla mukana koko ympäristöjärjestelmän käyttöönoton ajan.

Suurimman kiitoksen ja arvostuksen annan kuitenkin lapsilleni ja vaimolleni. He jaksoivat innostaa ja kannustaa koko opiskelujeni ajan.

SIMO 8.10.2014

Henri-Pekka Aalto

## TIIVISTELMÄ

## LAPIN AMMATTIKORKEAKOULU, Teknologia ja luonnonvarat

Koulutusohjelma:	Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma
Opinnäytetyön tekijä (t):	Henri-Pekka Aalto
Opinnäytetyön nimi:	Ympäristöjärjestelmän ISO 14001 käyttöönotto
Sivuja (joista liitesivuja):	66 (7)
Päiväys:	16.9.2014
Opinnäytetyön ohjaajat:	Timo Kauppi, Soili Mäkimurto- Koivumaa
<p>Tässä opinnäytetyössä oli tarkoitus ottaa Tornion Sähköpojille käyttöön ympäristöjärjestelmä ISO 14001. Yrityksellä oli jo käytössä laatujärjestelmä ISO 9001, joten ympäristöjärjestelmä integroitaisiin laatujärjestelmään. Inspecta oli jo auditoinut aikaisemmin laatujärjestelmän, mikä helpotti työn etenemistä. Tavoite on, että ympäristöjärjestelmä auditoidaan Inspectan toimesta ja saadaan koko henkilökunta toimimaan sen mukaan. Yhtenä tavoitteena oli myös, että koko järjestelmästä tulisi suhteellisen kevytrakenteinen, mikä sopii hyvin PK- yrityksen käyttöön.</p> <p>Ympäristötietoisuuden lisääntyttyä yleisesti yritykset ovat alkaneet sertifioida ympäristöjärjestelmiään ja kiinnittämään huomiota puhtaaseen ympäristöön. Yhä tärkeämpää on sitoutua ympäristötason jatkuvaan parantamiseen ja kehittämiseen. Ympäristöjärjestelmä ISO 14001 on käytössä jo useassa teollisuuden kunnossapitoyrityksessä. Erilaiset sertifioidut järjestelmät kuten laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusjärjestelmät alkavat olla jo osittain osa yrityksen imagoa. Toimivalla järjestelmällä jätteiden ja materiaalien kierrätys tehostuu sekä päästöt saadaan hallintaan. Yllätyksenä monesti tulee, että toimivalla ympäristöjärjestelmällä voidaan laskea kustannuksia.</p> <p>Tämän opinnäytetyön aineistona on käytetty standardisoimisliitto SFS:n ISO 9001- ja ISO 14001 -standardeja sekä yleistä kirjallisuutta aiheesta. Internetistä on myös saanut hyvin tietoa. Opinnäytetyö on toteutettu hyvin pitkälti standardin vaatimien kohtien mukaan. Tämä on tehty sen vuoksi, että opinnäytetyön seuraaminen ja lukeminen sekä järjestelmän käyttöönotto Sähköpojilla helpottuvat. Käytännön toteutus onnistui hyvin Sähköpoikien koko henkilökunnan avustuksella. Koko henkilökunta oli mukana kun tehtiin mm. metalleille kierrätysastioita ja koneille rakennettiin käyttötuntien mittausta.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena Sähköpojille sertifioitiin ympäristöjärjestelmä ISO 14001. Nyt Sähköpojat toimivat paremmin ympäristövastuut huomioon ottaen. Ympäristöjärjestelmä integroitiin olemassa olevaan laatujärjestelmään ISO 9001. Ympäristö- ja laatuksi-kirjasta saatiin kevytrakenteinen ja helppolukuinen. Osittain tämän prosessin ansiosta otettiin myös käyttöön kuukausipalaverit, joihin osallistuu koko henkilökunta. Nyt sekä neuvotteluhuoneen seinällä, että Sähköpoikien internet sivuilla ovat standardit ISO 9001 ja ISO 14001.</p>	
Asiasanat: Ympäristöjärjestelmä, ISO 14001, ympäristö, tekniikka, laatujärjestelmä.	

## ABSTRACT

LAPLAND UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, Technology and Natural Resources

Degree programme:	Technology Competence Management
Author:	Henri-Pekka Aalto
Thesis title:	Introduction Of Environmental Management System ISO 14001
Pages (of which appendixes):	66 (7)
Date:	16 September 2014
Thesis instructors:	Timo Kauppi, Soili Mäkimurto- Koivumaa
<p>The objective of the thesis was the introduction of environmental management system ISO 14001 at Tornion Sähköpojat Oy. The company already uses the ISO 9001 quality management system, so the environmental management system would be integrated into the quality system. Inspecta had previously audited the quality management system, which facilitated the progress of the work. The goal is that the management system will be audited by Inspecta and of the whole staff follows it. Another goal was that the whole system should be relatively light-structured, which is very suitable for small and medium business use.</p> <p>Along with the increased environmental awareness are the companies have begun to certificate the environmental systems and to draw attention to a clean environment. Increasingly important is the environmental commitment to the continual improvement and development. The Environmental Management System ISO 14001 is already in use in many industrial maintenance companies. Various certified systems such as quality, environment and occupational health and safety management systems are beginning to be already part of the company's image. An effective system of waste and recycling of materials is enhanced and emissions are controlled. It is often a surprise that a functioning environmental system reduces costs.</p> <p>As the material of this thesis the ISO 9001 - and ISO 14001 standards were used as well as the general literature on the subject. The Internet was also a great source of information. The thesis was according to the required paragraphs of the standard. This is because it is easier to read and follow the thesis and the system's introduction was relatively uncomplicated. The whole staff was involved, when making the metal recycling bins and machines built in the measurement of operating hours.</p> <p>The result of this thesis Sähköpojat was certified the environmental management system ISO 14001. Nowadays, Sähköpojat take more the environmental responsibilities into account. The environmental management system was integrated into the existing quality management system of ISO 9001. The environmental and Quality Manual was structured lightly and it is easy to read. Now, the standards ISO 9001 and ISO 14001 are on the wall of the conference room as well as on the Sähköpojat website.</p>	
Keywords: ISO 14001, standard, environmental management system, EMS, document.	

SISÄLLYS	
TIIVISTELMÄ .....	4
ABSTRACT .....	5
SISÄLLYS .....	6
1 JOHDANTO .....	8
2 TUTKIMUSMENETELMÄT .....	10
2.1 Tutkimusstrategiat .....	10
2.2 Tutkimusmenetelmät .....	11
2.3 Aineisto .....	12
2.4 Työn rakenne .....	13
3 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ .....	14
3.1 Yrityksen ympäristönsuojelu .....	14
3.2 Standardi ISO 14001 .....	14
3.3 EMAS .....	16
3.4 Standardin yhteensopivuus .....	17
3.5 Ympäristöjärjestelmän hyödyt .....	18
4 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN VAATIMUKSET .....	20
4.1 Vaatimuksia ympäristöjärjestelmälle .....	20
4.2 Yleiset vaatimukset .....	20
4.3 Ympäristöpolitiikka .....	22
4.4 Ympäristönäkökohdat .....	23
4.5 Lakisääteiset ja muut vaatimukset .....	29
4.6 Päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat .....	31
5 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS JA TOIMINTA .....	33
5.1 Resurssit, roolit, vastuu ja valtuudet .....	33
5.2 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus .....	35
5.3 Viestintä .....	37
5.4 Dokumentointi .....	39
5.5 Asiakirjojen hallinta .....	40
5.6 Toiminnan ohjaus .....	42
5.7 Valmius ja toiminta hätätilanteissa .....	43
6 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN ARVIOINTI .....	46
6.1 Tarkkailu ja mittaukset .....	46
6.2 Vaatimusten täyttymisen arviointi .....	47
6.3 Poikkeamat, korjaavat toimenpiteet ja ehkäisevät toimenpiteet .....	48

6.4 Tallenteiden hallinta .....	50
6.5 Sisäinen auditointi .....	51
6.6 Johdon katselmus .....	53
7 POHDINTA.....	56
LÄHTEET .....	59
LIITTEET .....	60

## 1 JOHDANTO

Nykyään ympäristöasioiden huomioon ottaminen on yhä tärkeämpää yritysten toiminnassa. Ympäristöasioilla voi vaikuttaa paljon yrityksen imagoon ja maineeseen. Hyvin hoidettua ympäristöjärjestelmää voi nykyään pitää jopa kilpailuetuna. Hyvästä ja toimivasta ympäristöjärjestelmästä hyötyvät koko yritys sekä sitä ympäröivät sidosryhmät.

Teollisuuden eri osastoilla on otettu käyttöön laatu-, ympäristö- ja työhyvinvointijärjestelmiä yhä enemmän. Isommat ja merkittävimmät toimijat osittain jopa vaativat ali-hankkijoiltaan niiden käyttöä, vaikka sitä ei pystytä kunnolla valvomaankaan. Erilaisilla järjestelmillä on paljon positiivisia puolia, mutta niiden käyttöönotossa ja noudattamisessa on myös omat haasteensa. Haasteet korostuvat ennen kaikkea pienissä ja keskisuurissa yrityksissä.

Tornion Sähköpojat Oy on 1974 perustettu monialainen teollisuuden kunnossapitopalveluita tarjoava yritys (kotisivut: [www.sahkopojat.fi](http://www.sahkopojat.fi)). Sähköpojat työllistävät tällä hetkellä noin 30 työntekijää liikevaihdon ollessa noin 3 M€. Sähköpojilla on ennestään käytössä oleva laatu- ja ympäristöjärjestelmä ISO 9001, joka on otettu käyttöön huhtikuussa 2005. Ympäristöjärjestelmä ISO 14001 on tarkoitus integroida laatu- ja ympäristöjärjestelmään joulukuussa 2013. Tavoitteena on, että satsauksella ympäristöhankkeeseen Sähköpojat pystyy hoitamaan ympäristövelvoitteet entistä paremmin sekä kantamaan omalta osaltaan vastuuta puhtaammasta ympäristöstä.

Toimin tällä hetkellä Sähköpojilla tuotantopäällikkönä. Työtehtäviini, työjohtotehtäviini lisäksi, kuuluu laatu- ja ympäristöpäällikön tehtävät. Opinnäytetyöni tavoite on ottaa Sähköpojille käyttöön ympäristöjärjestelmä ISO 14001 ja integroida se käytössä olevaan laatu- ja ympäristöjärjestelmään ISO 9001. Tähän sisältyy sertifikaatin mukaisten toiminta- ja menettelyohjeiden kirjoittaminen, käyttöönotto sekä henkilökunnalle tiedottaminen ja henkilökunnan kouluttaminen. Lisäksi kerrotaan laatu- ja ympäristöjärjestelmästä yleensä ja sen vaatimuksesta, kun se otetaan käyttöön. Halusin, että ympäristöhankkeessa on nimenomaan PK- yrityksen näkökulma. Tarkoitus on tehdä opinnäytetyöstä ohjeistava, jotta muutkin yritykset saisivat ohjeita ja vinkkejä ympäristöjärjestelmän käyttöönottoa varten. Työn hyvänä mittarina voidaan käyttää ISO 14001 -sertifikaattia, joka on sijoitettu Sähköpoikien neuvotteluhuoneen seinälle.

PK- yritysten kannalta tarkastelen erilaisten auditoitavien järjestelmien vaikutuksia kilpailukykyyn ja varsinkin siihen, että niitä on alettu vaatimaan.

Olen käyttänyt opinnäytetyössäni lainauksia ISO 14001 standardista. Mielestäni tämä selkeyttää standardin seuraamista työn edetessä. Opinnäytetyön lukeminen myös helpottuu. Sain luvan Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry:ltä tekstin lainaamiseen sekä julkaisemiseen (Rautanen 22.8.2013, sähköpostiviesti).



## 2 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 2.1 Tutkimusstrategiat

Tutkimusstrategia on joukko periaatteellisia valintoja, miten tutkimus on tarkoitus tehdä teoreettisella ja käytännöllisellä tasolla. Tutkimusstrategiaa määritellään kirjallisuudessa eritavoin ja käsitteenä se on hyvin laaja. Yleisesti tutkimusstrategiat ymmärretään periaatteina, jotka ohjaavat tutkimuksen kulkua ja toteutusta. Niistä voidaan jäsenellä suurempia tai pienempiä kokonaisuuksia. Tutkimusstrategiassa voidaan esittää ja havainnollistaa eri valintatasoja, jotka esitetään eri tutkimuksina tilanteen mukaan. (Jyväskylän Yliopiston www-sivut 2014, hakupäivä 15.9.2014.)

Tutkimusstrategia tarkoittaa kokonaisuutta, joka koostuu tutkimuksellisista menetelmistä. Strategiasta voidaan erottaa suppeampi käsite tutkimusmetodi. Sekä tutkimusstrategian että -metodin valinta riippuu tutkittavasta tehtävästä tai ongelmasta. Tutkija määrittelee johtoajatuksen eli tutkimuksen yleisen kohteen. Tutkimuksen strategian ymmärtää helpommin esimerkin avulla. Strategian valinta on sukua päätökselle kävelläänkö, uidaanko vai lennetäänkö sillan yli. Kun metodin valinta, taas tarkoittaa esimerkiksi sillan, veneen tai lentokoneen tyyppiä. Tutkimusstrategian voi jakaa kolmeen erityyppiseen tutkimukseen. Ensimmäiseksi on kokeellinen tutkimus, jossa mitataan muuttujan vaikutusta toiseen muuttujaan. Tyypillisiä piirteitä kokeelliselle tutkimukselle on, että näytteitä ja tietoa analysoidaan erilaisten koejärjestelyjen valossa. Toiseksi on Survey-tutkimus, jossa tietoa kerätään ihmisiltä tarkassa standardoidussa muodossa. Tyypillisiä piirteitä Survey-tutkimukselle on, että ihmisjoukolta kerätään tietoa ja aineistoa otoksilla. Kerätyn tiedon perusteella pyritään kuvailemaan ilmiöitä. Kolmanneksi on tapaus-tutkimus, jossa yksityiskohtaista tietoa yksittäisistä tapauksista tutkitaan suhteessa ympäristöön. Tyypillisesti tutkitaan tilanteita, prosesseja ja tapauksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 128 – 131.)

Tutkimuksella on aina jonkinlainen tarkoitus tai tehtävä. Ne ohjaavat strategisia valintoja. Tutkimuksen tarkoitus voidaan jakaa neljään osaan sen piirteen perusteella. Tutkimus voi olla kartoittava, selittävä, kuvaileva tai ennustava. Pitää kuitenkin muistaa, että tutkimukseen voi sisältyä useampia tarkoituksia ja se voi myös muuttua tutkimuksen myötä. (Hirsjärvi ym. 2007, 134 - 135.)

## 2.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmät on jaettu kahteen ryhmään, määrällisiin ja laadullisiin menetelmiin. Määrällisiä menetelmiä sanotaan kvantitatiivisiksi ja laadullisia menetelmiä kvalitatiivisiksi. Tyypillisesti kvantitatiivinen menetelmä on lomakekysely tai haastattelu, jossa kysytään samoja asioita isolta joukolta ihmisiä. Määrällinen menetelmä sopii hyvin tilanteeseen, jossa halutaan kokeilla ja testata teorian paikkaansa pitävyyttä. Tyypillisesti kvalitatiivisia menetelmiä ovat osallistuva havainnointi ja erityyppiset avoimet haastattelut. Laadullisen menetelmän tarkoituksena on hankkia paljon tietoa suppeasta kohteesta. Tarkoitus on ymmärtää ilmiötä paremmin ja kokonaisvaltaisemmin. Lähtökohta on todellisen elämän kuvaaminen. Tutkimuksen kohde on tarkkaan harkittu ja sellainen, josta halutaan lisää tietoa. On tyypillistä, että tutkija on hyvin lähellä tutkimusta ja usein jopa osallistuu itse toimintaan. Tutkija tekee ilmiöistä omia tulkintojaan. Jotta lukija voi todeta tutkimuksen luotettavuuden, on tärkeää tehdä tarkka kuvaus tutkimusprosessista ja tulkintojen perusteluista. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 93 – 94.)

Dokumenttianalyysi on yksi menetelmistä, missä pyritään tekemään päätelmiä kirjallisessa muodossa olevista aineistoista. Aineistot voivat olla dokumentteja haastatteluista, lehtiartikkeleista, puheista, keskusteluista, raporteista ja muista kirjallisista materiaaleista. Dokumentit analysoidaan tarkasti ja järjestelmällisesti. Niistä luodaan selkeä ja sanallinen kuvaus tutkittavasta ja kehitettävästä asiasta. Pyrkimys on järjestää aineisto tiiviiksi ja selkeäksi. Dokumenttianalyysin tarkoituksena on informaatioarvon lisääminen. Sillä saadaan selkeyttä aineistoon, jonka avulla voidaan tehdä jatkossa luotettavia johtopäätöksiä. Dokumenttianalyysin vahvoja puolia on sen herkkyys asiayhteydelle. Kehitettävä kohde tai ilmiö esiintyy yleensä sen luonnollisessa ympäristössään. (Ojasalo ym. 2009, 121.)

Konstruktiiivinen tutkimus sopii lähestymistavaksi, kun on tarkoitus luoda jotain konkreettista esimerkiksi uusi kirja, budjetoitijärjestelmä tai yrityksen uudet www-sivut. Tutkimustiedon pohjalta pyritään rakentamaan uudenlainen todellisuus tai rakenne, joka on hyvin käytännönläheinen. Uuden rakenteen luomiseksi tarvitaan teoreettista tietoa ja käytännön tietoa. Innovaatioiden tuottaminen muistuttaa lähestymistapana konstruktiiivista tutkimusta. Läheskään kaikki kehittämistyön tulokset eivät kuitenkaan ole uusia

innovaatioita. Tavoitteena konstruktiiivisessa tutkimuksessa on löytää käytännön ongelmaan teoreettisesti perusteltu ratkaisu. Ratkaisulla on tarkoitus tuoda liiketoimintaan ja tiedeyhteisöön uutta tietoa. Tämän tyyppinen lähestymistapa on melko haasteellinen. Oleellista on, että käytännön ongelma ja sen ratkaisu sidotaan teoreettiseen tietoon. On tärkeätä, että ratkaisu osoittautuu toimivaksi ja vielä parempi jos se osoittautuu toimivaksi muuallakin kuin kohdeorganisaatiossa. Tosin toimivuuden testaaminen ja tieteellinen todistaminen vaatii paljon aikaa ja lisätyötä. Monesti käytännön toimijat kuten yrityksen johto on aktiivisesti mukana laatimassa ratkaisua. (Ojasalo ym. 2009, 65.)

On olemassa myös ennakointiin liittyviä tutkimusmenetelmiä. Niissä tarkastellaan systemaattisesti ja pitkäjänteisesti esimerkiksi liike-elämän tulevaisuutta. Pyrkimyksenä tunnistaa tutkimus- ja kehittämisalueita, joista voidaan saada taloudellista hyötyä. Ennakoinnin tutkimuksessa on mahdollista käyttää paljon erilaisia tiedonkeruumenetelmiä. Menetelmän valinta riippuu organisaatiosta, resursseista ja kohteesta mitä ollaan kehittämässä. Tutkimusprosessiin usein kytketään, asiantuntijoiden lisäksi, päättäjiä ja edunvalvoja. (Ojasalo ym. 2009, 131.)

Teoriaosuuden tutkimusmenetelmänä on kirjallisuustutkimus ja valittujen standardien tulkitseminen. Ympäristöjärjestelmän kirjallisuus valittiin sen mukaan, missä olisi mukana neuvoja ja esimerkkejä järjestelmän käyttöönottamiseksi. Standardiosiot tilattiin Suomen standardisoimisliitto SFS:ltä. Käytäntöön soveltamisessa hyödynnetään kirjallisuustutkimuksessa esiin tulleita teorioita ja standardin vaatimuksia Sähköpoikien päivittäiseen toimintaan. Sähköpojilta osallistuiivat aktiivisesti käytännön toimintaan laatu-päällikkö ja toimitusjohtaja.

### 2.3 Aineisto

Dokumenttianalyysissä voidaan analyysitavat jakaa kahteen keskeiseen osaan, sisällön analyysiin ja sisällön erittelyyn. Sisällön analyysissä on tarkoitus kuvata aineiston sisältöä sanallisesti. Tavoitteena on, että tutkija pystyy löytämään ja tunnistamaan tekstin merkityksiä. Sisällön erittely tarkoittaa dokumenttien analyysiä, jossa aineistoa pyritään kuvaamaan määrällisesti esimerkiksi numeroin. Molempia tapoja voi käyttää yhtä aikaa. Dokumenttianalyysin käsittely perustuu loogiseen päättelyyn ja tulkintaan. Ensin

tieto hajotetaan pienempiin osiin, ja sitten käsitteellistetään. Lopuksi aineisto kootaan loogiseksi kokonaisuudeksi. (Ojasalo ym. 2009, 122.)

Tutkimusaineiston hankkiminen aloitettiin jo esiselvitysvaiheessa. Aineistona on käytetty kirjallisuutta ympäristöjärjestelmän käyttöönotosta. Osittain on sovellettu tietoa laatu- ja työterveys ja turvallisuus järjestelmistä. Standardi osiot ISO 14001 ja ISO 14004 hankittiin Suomen standardisoimisliitto SFS:ltä. Kirjallisuus löytyi kirjastosta lainaamalla ja standardit jouduttiin ostamaan SFS:ltä. Internetistä löytyi runsaasti tietoa ja materiaalia. Kovin työ oli internetistä saatavan sopivan materiaalin valitseminen. Empiirisessä osuudessa aineisto kerättiin osallistumalla itse aktiivisesti ympäristöjärjestelmän käyttöönottoon.

## 2.4 Työn rakenne

Kirjallisuustutkimuksen tuloksia käsitellään rinnakkain kokempohjaisen tiedon kanssa. Ensin käsitellään teoria osaa ja standardin kohtia ja sitten niistä saatua tietoa sovelletaan kokemuksen kanssa käytäntöön. Standardin vaatimat numeroidut kohdat käydään kaikki läpi. Jokainen standardin kohta käsitellään teorian ja käytännön osalta. Tarkoitus on tehdä opinnäytetyöstä ohjeistava, jotta muutkin yritykset saisivat ohjeita ja vinkkejä ympäristöjärjestelmän käyttöönottoa varten. Näillä standardin vaatimilla kohdilla ja käytännön toteutuksella varmistetaan jatkuva parantaminen ympäristöjärjestelmän osalta.

### 3 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ

#### 3.1 Yrityksen ympäristönsuojelu

Ympäristöasioiden hallinta on nykyään tärkeä osa yrityksen toimintaa. Yritykset kiinnittävät entistä enemmän huomiota toimintansa ympäristövaikutuksiin kiristyvän lainsäädännön sekä nimenomaan asiakkaiden vaatimusten vuoksi. Lainsäädäntö antaa hyvän perustan ympäristösuojelun tasolle, joka jokaisen yrityksen pitää saavuttaa. Tämä ei kuitenkaan läheskään aina riitä, sillä ympäristöasiat voivat olla yritykselle kilpailuetu ja ennen kaikkea hyvää imagoa lisäävä tekijä. Tällöin yritys haluaa aktiivisesti parantaa ympäristösuojelun tasoaan pakollisia vaatimuksia korkeammalle. (Pesonen, Hämäläinen & Teittinen 2005, 9.)

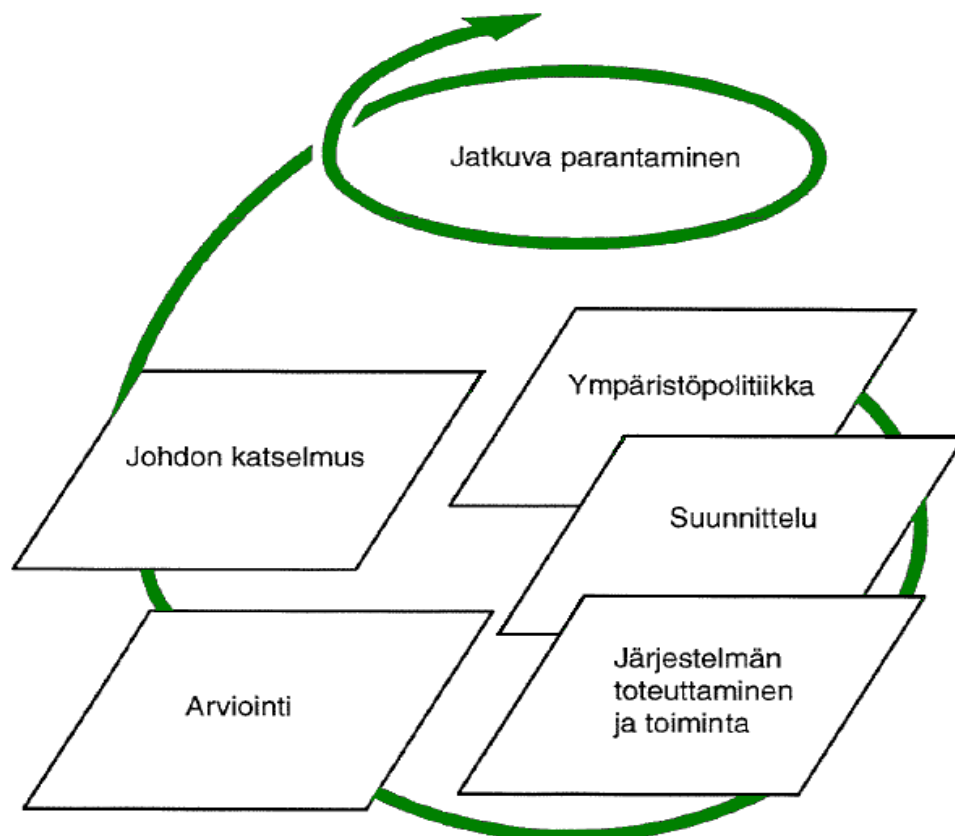
Yrityksiin kohdistuvat erilaiset ympäristövaatimukset tulevat ilmi joko paineena tai jopa pakkona muuttaa ympäristön toimintaa. Tästä pakottamisesta meillä löytyy hyviä esimerkkejä ennen kaikkea kaivostoiminnan puolelta. Ympäristö sisältyy nykyään kaikkeen yritystoimintaan ja merkitsee uhkakuvien sijasta yhä enemmän mahdollisuuksia. Yritysten haasteena onkin myönteisten mahdollisuuksien avulla pyrkiä parantamaan kilpailukykyään ja lisäämään resursseja uhkien välttämiseksi. (Moisio, Sahlberg & Tuominen 2008, 5.)

#### 3.2 Standardi ISO 14001

Kansainvälinen standardisoimisjärjestö ISO (International organization for standardization) on järjestö, joka kehittää useille eri aloille kansainvälisiä standardeja. Ympäristöasioiden hoitamiseksi järjestö on valmistellut ISO 14000-sarjan, joka sisältää kaksi ympäristöjärjestelmästandardia ISO 14001 ja ISO 14004. Eroa näiden välillä ei paljoa ole, mutta ISO 14004 antaa enemmän opastusta ja malliesimerkkejä järjestelmän rakentamiseen. ISO 14001-standardi ei aseta vaatimuksia yritysten ympäristösuojelun tasolle, mutta lainsäädäntöä pitää kuitenkin noudattaa. Vaatimuksena ja tavoitteena on ympäristösuojelun tason jatkuva parantaminen. (Pesonen ym. 2005, 15.)

ISO 14001 standardissa ohjeet ja vaatimukset jakautuvat käytännössä neljään osaan. Ympäristöjärjestelmä seuraa Suunnittele- Arvioi- Toimi- johtamismallia (PDCA- malli). ( SFS-EN ISO 14004 2010, 18.)

Kuviossa 1 on esitetty käynnissä oleva prosessi jatkuvasta parantamisesta ISO 14004 standardissa.



*Kuvio1. Ympäristöjärjestelmän malli kaavio (SFS-EN ISO 14004. 18)*

Yritys määrittelee itse ympäristösuojelun eri osa-alueet. Ympäristöpolitiikan avulla yritys voi julkisesti kertoa mitä ympäristöperiaatteita se kannattaa ja mitä se aikoo tulevaisuudessa parantaa. Pääasia ja sanoma on, että yritys sitoutuu parantamaan jatkuvasti ympäristöjärjestelmäänsä.

Ensimmäisessä osiossa määritetään suunnitteluprosessi, jossa yritykselle annetaan mahdollisuus tunnistaa tärkeimmät ympäristönäkökohdat ja niistä johtuvat ympäristövaikutukset. Sitten mietitään toimintatapoja, joilla saadaan täytettyä kaikki lakisääteiset ja ympäristösuojeluun liittyvät vaatimukset, joihin yritys on sitoutunut. Tämän jälkeen yritys asettaa ympäristöpäämäärät ja – tavoitteet ja itse kehittää ohjelmat, joilla ne sitten saavutetaan. Yrityksen pitää myös kehittää ja käyttää mittareita, joilla voi mitata tavoitteiden toteutumista. ( SFS-EN ISO 14004. 2010, 20; Pesonen ym. 2005, 16.)

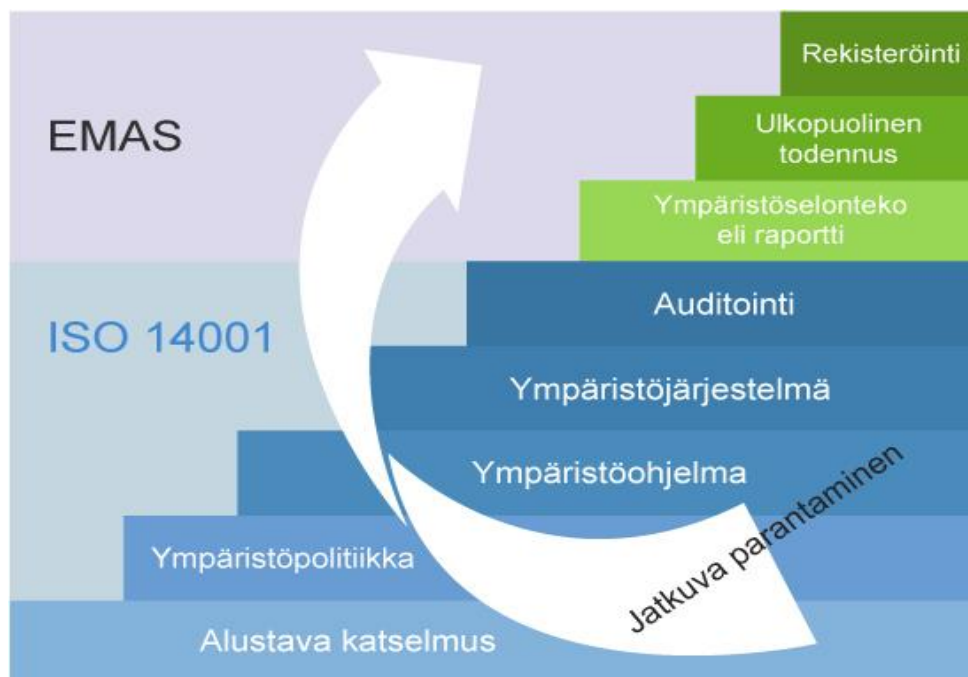
Toisessa osiossa ympäristöjärjestelmä otetaan käyttöön ja pyritään hyödyntämään sitä. Ympäristötieto jaetaan koko yritykseen ja koulutetaan henkilökunta toimimaan sen mukaan. Vastuut ja valtuudet jaetaan ympäristöasioiden hoitoon keskittyville henkilöille. Dokumentoinnista ja dokumenteista annetaan hyvät ja selkeät ohjeet. Tässä osiossa käydään myös läpi hätätilannevalmiudet ja rakennetaan hätätilanneohjeistus. ( SFS-EN ISO 14004. 2010, 20; Pesonen ym. 2005, 16.)

Kolmannessa osiossa tarkkaillaan ympäristöjärjestelmän prosesseja ja tehdään jatkuvaa seuranta ja mittauksia. Sellaiset tilanteet, joissa järjestelmä ei toimi toivotulla tavalla yritys joutuu suunnittelemaan toimet, jotta järjestelmä saadaan taas toimimaan ja estetään mahdolliset ympäristövahingot. Yrityksen täytyy tunnistaa poikkeamat ja ryhtyä ehkäiseviin tai korjaaviin toimenpiteisiin. Näistä poikkeamista ja toimenpiteistä pitää löytyä tallenteet. Ympäristöjärjestelmää pitää säännöllisesti arvioida ja suorittaa sisäisiä auditointeja. ( SFS-EN ISO 14004. 2010, 20; Pesonen ym. 2005, 16.)

Neljännessä osiossa käsitellään johdonkatselmusta, eli johdon tekemää säännöllistä ympäristöjärjestelmän tarkastusta. Johdonkatselmuksella seurataan, että järjestelmä on riittävä ja tarpeeksi tehokas yrityksen käyttöön. Johdonkatselmus varmistaa, että ympäristöjärjestelmä ja ympäristösuojelun taso jatkuvasti paranee (SFS-EN ISO 14004. 2010, 20; Pesonen ym. 2005, 16.)

### 3.3 EMAS

EMAS (The European Community Eco- Management and Audit Sceme) perustuu ISO 14001-standardin mukaiseen ympäristöjärjestelmään. EMAS on vapaaehtoinen järjestelmä, joka on tarkoitettu kaikille yrityksille, jotka haluavat edistää ympäristöasioita. EMAS koostuu ISO 14001 standardin mukaisesta järjestelmästä sekä ympäristöraportista (EMAS- selonteko). Ympäristöraportti on julkinen selonteko yrityksen ympäristöasioista. Kansalliseen sekä EU:n laajuiseen EMAS- rekisteriin pääsee, kun ympäristöjärjestelmän käy tarkastamassa akkreditoitu tarkastaja. Kuviossa 2 on kuvattu, mistä ISO 14001 standardi ja EMAS- järjestelmä koostuvat. (Moisio ym. 2008, 8.)



Kuvio 2. ISO 14001 & EMAS (Ympäristö 2013, hakupäivä 15.10.2013)

### 3.4 Standardin yhteensopivuus

ISO standardit 9001 ja 14001 sekä OHSAS 18001:2007 sopivat sisällöltään hyvin yhteen. Rakenteet poikkeavat toisistaan jonkin verran. Ne on kuitenkin suunniteltu siten, että ne toimivat yhdessä tai erikseen. Standardien sisältämiä vaatimuksia voidaan käyttää sertifiointeihin, sopimuksiin ja eri käyttötarkoituksiin. Standardien avulla voidaan ottaa huomioon miten johtamisjärjestelmät vaikuttavat asiakas-, ympäristö-, sekä työterveys- ja turvallisuusvaatimuksiin. ISO 14001 ympäristöjärjestelmä kiinnittää huomiota erityisesti tehokkuuteen ja yrityksen vaikuttavuuteen ympäristönäkökohtien kautta. Laatujärjestelmä ISO 9001:een verrattuna huomioidaan ympäristöasiat sekä eri sidosryhmien tyytyväisyys yrityksen suorituskyky. (Moisio ym. 2008, 7.)

Tornion Sähköpojilla on otettu laatujärjestelmä ISO 9001 käyttöön ja huhtikuussa 2005. Laatujärjestelmä sertifioitiin Inspectan toimesta. Silloin laatuajattelu ja laatujärjestelmät olivat suhteellisen uutta. Konsultin tekemä laatujärjestelmä ja varsinkin laatujärjestelmäkuvaus oli raskaslukuinen ja vaikeasti ymmärrettävä. Kirjoitimme johtoryhmän kanssa laatujärjestelmäkuvauksen uudelleen 2009 keväällä. Käytännön asioihin ja toimintaan ei tarvinnut tehdä muutoksia juuri lainkaan. Kuvaus saatiin helppolukuseksi ja ymmärrettäväksi. Salassapitoasioita myös helpotettiin huomattavasti. Ympäristöjärjestelmä ISO 14001:n käyttöön ottamista suunniteltiin jo silloin, mutta resurssipulan vuok-



si sitä siirrettiin. Työtahdin vähän helpotuttua aloitin ympäristöjärjestelmän kirjaamisen. Tilannetta helpotti se, että ympäristöajattelu oli hyvällä pohjalla valmiiksi. Sekä jätteen että metallien kierrätys toimi hienosti ja päästötkin olivat hyvin hallinnassa. Suurin työ tulisi olemaan ympäristöjärjestelmän kuvaus ja henkilökunnan koulutus.

### 3.5 Ympäristöjärjestelmän hyödyt

Eniten yrityksiä kiinnostaa taloudellinen hyöty. Päästöt ja ympäristöhaitat, joista yritys joutuu taloudelliseen vastuuseen, kannattaa ehkäistä ennakolta. Näin moni yritys säästäisi selvää rahaa. Ympäristövahinkojen korjaaminen jälkikäteen on kallista ja aikaa vievää. Huomattavasti halvempaa on varautua vahinkoihin ja ennalta ehkäistä niiden syntyminen. On tietysti olemassa päästöjä, joista on mahdoton päästä kokonaan eroon, mutta ne päästöt on hyvä tiedostaa ja minimoida. Lisäksi kustannussäästöjä voi saada alentuneina jäte- ja raaka-aine maksuina. Energiakustannuksista voi myös säästää, esimerkiksi toimintoja tehostamalla

Hätä- ja onnettomuustilanteissa saattaa tulla suuria puhdistus- tai siivouskuluja, jollei niihin ole varauduttu. ISO 14001 -ympäristöjärjestelmän avulla näihin tilanteisiin voi varautua. Ennalta varautuminen onnettomuustilanteisiin voi pelastaa yrityksen imagon suurehkoiltakin tappioilta. (Pesonen ym. 2005, 13.)

Sertifioimalla ympäristöjärjestelmän ja hankkimalla siitä todistuksen yritys huomioi ympäristöasiat omassa toiminnassaan. Tällainen yritys antaa kuvan ulospäin, että ympäristöasioita kehitetään ja parannetaan aktiivisesti. Tämä vahvistaa yrityksen ympäristömyönteistä imagoa ja voi sitä kautta parantaa yrityksen kilpailukykyä.

Yhteisesti rakennetut ja sovitut toimintatavat ja niiden tarkkailu ympäristöjärjestelmän osalta, lisäävät yrityksen toimintavarmuutta. Samalla kun ne ehkäisevät seisokkeja, ne myös ehkäisevät ympäristövahinkoja. Selkeiden toimintaohjeiden ansiosta ympäristösuojelun taso paranee sekä työn ja toiminnan laatu kasvaa. (Pesonen ym. 2005, 14.)

Työntekijät kannattaa ottaa mukaan rakentamaan ympäristöjärjestelmää. Näin kun toimitaan, työntekijöille tulee tunne, että heitä kuunnellaan ja arvostetaan. Tämä tutkitusti lisää työmotivaatiota merkittävästi. He voivat suunnitella omat työnsä ja tavoitteensa

ympäristöjärjestelmään sopiviksi. Osaa työntekijöistä voidaan kouluttaa ympäristöasioiden hoitoon, mikä entisestään lisää onnistumisen tunnetta. Vastuut ja valtuudet pitää määrittää ja kertoa kyseisille työntekijöille. Turvallisuuden tunnetta lisää selkeiden toimintaohjeiden teko häiriö- ja onnettomuustilanteita varten. Ympäristötiedon jakaminen avoimesti parantaa samalla muunkin tiedon välittämistä työntekijöille sekä heidän välilleen. Näin ollen ympäristöjärjestelmällä on parantava vaikutus työilmapiiriin ja työssä viihtymiseen. (Pesonen ym. 2005, 14.)

Kuviossa 3 on esitetty ja kiteytetty hyvin ympäristöjärjestelmän hyötyjä. Kun ympäristöjärjestelmä on käytössä, yleinen ympäristötietoisuus henkilökunnalla paranee. Liiketoiminta tehostuu, kun esimerkiksi päästöt ja jäte määrät on saatu hallintaan. Monessa tapauksessa ympäristöjärjestelmästä on hyötyä kilpailutuksessa, varsinkin, jos asiakkaat sitä vaativat. Kun hyödyt lasketaan yhteen, tulee yleensä säästöjä ja luontoa kuormittavia päästöjä.



*Kuvio 3. Ympäristöjärjestelmän hyötyjä (Ekokompassi 2013 hakupäivä 15.10.2013)*

## 4 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN VAATIMUKSET

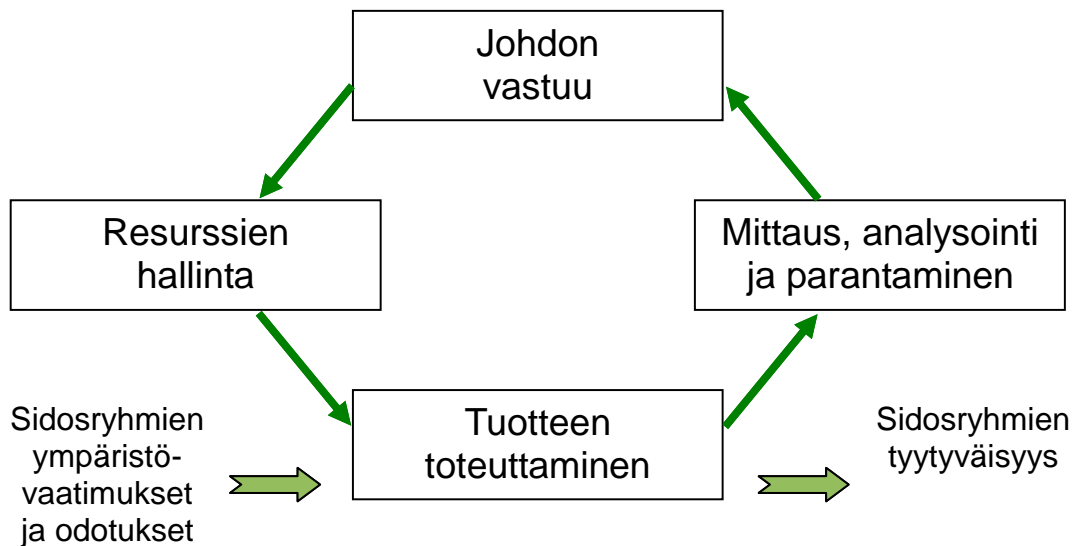
### 4.1 Vaatimuksia ympäristöjärjestelmälle

Ympäristöjärjestelmän standardi asettaa yritykselle tiettyjä vaatimuksia. Sertifioitaessa järjestelmää standardin ISO 14001 mukaiset vaatimukset pitää täyttyä. Jo sertifiointin 1. vaiheessa kyseiset asiat käydään läpi. Kaikki kohdat on numeroitu standardissa, ja selkeyden kannalta on hyvä, että ne on numeroitu myös ympäristökäsikirjassa.

### 4.2 Yleiset vaatimukset

Standardi ISO 14001:2004:n (16) yleiset vaatimukset:

*”Organisaation tulee luoda, dokumentoida ja toteuttaa ympäristöjärjestelmä ja ylläpitää ja jatkuvasti parantaa sitä tämän kansainvälisen standardin vaatimusten mukaisesti sekä määrittää, kuinka se täyttää nämä vaatimukset. Organisaation tulee määrittellä ja dokumentoida ympäristöjärjestelmänsä laajuus.”*



Kuvio 4. Järjestelmä vaatimukset (Moisio ym. 2008, 19)

Tämä standardin alue tarkastelee kokonaisvaltaisesti ympäristöjohtamisen periaatteita. Tarpeelliset dokumentoinnit, asiakirjat ja tallenteet kuuluvat yleisiin vaatimuksiin. Vaatimuksia liittyy myös dokumentointitapaan. Kuviossa 4 on esitetty järjestelmän yleiset

vaatimukset. Ympäristöasioiden tehokkaan ja hyvän suunnittelun, ohjauksen ja toiminnan mahdollistavat kirjatut menettelytavat ja selkeät tallenteet. Ympäristöjärjestelmä pyritään rajaamaan ja käsikirja saatetaan ajan tasalle. Yritys joutuu ylläpitämään ja kehittämään ympäristöjärjestelmää, jotta ISO 14001 -standardin vaatimukset täyttyvät. (Moisio ym. 2008, 19 - 24.)

### **Yleisten vaatimusten huomiointi käytännössä**

Tornion Sähköpoikien halli sijaitsee Torpin teollisuusalueella Torniossa. Hallitilaa on yhteensä noin 3000 m<sup>2</sup>. Kuvassa 1 on esitetty ulkokuva Sähköpoikien hallista. Hallit on rakennettu neljässä eri vaiheessa vuosina 1974 - 2004. Tontilla ei ole aikaisemmin ollut yritystoimintaa, mikä voisi kuormittaa ympäristöä ja Sähköpoikien toimintaa tulevaisuudessa. Sähköpoikien tontti ei sijaitse tärkeällä pohjavesialueella. Naapuriyritykset koostuvat mm. muista konepajoista, maansiirtoliikkeistä, lavatehtaasta, höyläämöstä ja rengaskierrätysyrityksestä. Lähimpänä tonttinaapurina on vesitorni.

Naapuriyritysten suurimmat ympäristöriskit ovat maansiirtoliikkeiden polttoainesäiliöistä mahdolliset vuodot. Naapuritontilla on ollut kaatopaikka, joka on lopetettu 1970-luvun alkupuolella. Osalla naapuriyrityksistä on käytössä ympäristöjärjestelmä. Vesitornista ei ole aiheutunut vahinkoa ympäristölle.

Junarata kulkee noin puolen kilometrin päässä Sähköpoikien hallista. Junaradalla voidaan kuljettaa vaarallisia aineita, joista voi olla ympäristölle haittaa onnettomuustilanteissa. Ympäristöjärjestelmän laajuus koskee kaikkia yrityksen toimintoja ja prosesseja. Painopisteet ovat jätteiden kierrätyksessä, päästöissä ja energian käytössä.



*Kuva 1. Ulkokuva Tornion Sähköpoikien hallista*

#### 4.3 Ympäristöpolitiikka

Standardi ISO 14001:2004:n (16) ympäristöpolitiikka:

*”Ylimmän johdon tulee määritellä organisaation ympäristöpolitiikka ja varmistaa, että ympäristöjärjestelmän määrittelyssä laajuudessa ympäristöpolitiikka*

- a) on tarkoituksenmukainen organisaation toimintojen, tuotteiden ja palveluiden luonteeseen laajuuteen ja ympäristövaikutuksiin nähden*
- b) sisältää sitoutumisen jatkuvaan paranemiseen ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseen*
- c) sisältää sitoutumisen noudattaa soveltuvaa lainsäädäntöä ja muita organisaation ympäristönäkökohtiin liittyviä vaatimuksia, joihin organisaatio on sitoutunut*
- d) asettaa perusteet ympäristöpäämäärien ja -tavoitteiden määrittelylle ja katselmoinnille*
- e) dokumentoidaan ja toteutetaan ja sitä ylläpidetään*
- f) siitä tiedotetaan kaikille organisaation palveluksessa oleville ja organisaatiolle työskenteleville henkilöille*
- g) on julkisesti saatavilla.”*

Ympäristöpolitiikka on yksi tärkeimmistä periaatteista, jotka ohjaavat toiminnan suunnittelua, jokapäiväistä toimintaa ja toiminnan jatkuvaa kehittämistä. Se ottaa huomioon henkilöstön, asiakkaat, yhteiskunnan ja kaikkien sidosryhmien tarpeet ja odotukset. Ympäristöpolitiikka korostaa jatkuvaa parantamista ja kaikkien sitoutumista ympäristö-

asioihin. Siinä myös korostetaan yhteistyötä ympäristöasioissa eri toimijoiden välillä. Poliitiikka kertoo organisaation sitoutumisen lakeihin ja vaatimuksiin sekä tuen saastumisen estämiseksi. Toimiva ympäristöpolitiikka on selkeästi muotoiltu ja kommunikointi on tehokasta ympäristöasioiden osalta. Keskeinen asia on että ympäristöpolitiikka on kirjattu selkeästi ja helposti ymmärrettävästi. Kirjattu ympäristöpolitiikka on julkinen, joten kaikki halukkaat voivat siihen tutustua. (Moisio ym. 2008, 36 - 37.)

### **Ympäristöpolitiikan toteutus käytännössä**

Tornion Sähköpojat noudattaa toiminnassaan ympäristölakeja ja -asetuksia sekä muita viranomaisvaatimuksia. Sähköpojat suosii ympäristön kannalta edullisia vaihtoehtoja tavaroiden ja palvelujen hankinnoissa. Henkilökunta on opastettu toimimaan ympäristöystävällisesti. Toiminnassa syntyvät jätteet lajitellaan ja kierrätetään. Tavoitteena on vähentää energian kulutusta. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 4.)

Sähköpojat sitoutuu ympäristöjärjestelmän jatkuvaan parantamiseen ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseen. Yhtiö asettaa perusteet ympäristöpäämäärien ja -tavoitteiden määrittelylle ja katselmoinnille. Sähköpojat on tiedottanut ympäristöjärjestelmästä kaikille organisaation palveluksessa oleville ja organisaatiolle työskenteleville henkilöille. Sähköpoikien asiakkaat saavat tietoa ympäristöpolitiikasta ja järjestelmästä. Ympäristöjärjestelmä toteutetaan, dokumentoidaan ja ylläpidetään. Yleensä keikoilla noudatetaan asiakasyrityksen ympäristöpolitiikkaa, mikäli se on olemassa. Jos sitä ei ole olemassa, noudatetaan Sähköpoikien ympäristöpolitiikkaa. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 4.)

#### 4.4 Ympäristönäkökohdat

Standardi ISO 14001:2004:n (16) ympäristönäkökohdat:

*”Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyt  
a) tunnistaa ympäristöjärjestelmänsä määritellyssä laajuudessa ne toimin-  
tojensa, 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*

*b) määrittääkseen ne näkökohdat, joilla on tai voi olla vaikutuksia ympäristöön (eli merkittävät ympäristönäkökohdat). Organisaation tulee dokumentoida tämä informaatio ja pitää se ajan tasalla. Organisaation tulee varmistaa, että merkittävät ympäristönäkökohdat otetaan huomioon luotaessa, toteutettaessa ja ylläpidettäessä ympäristöjärjestelmää.”*

Yksinkertaisesti ympäristönäkökohtia ovat ne asiat, jotka hallitsemme ja joihin voimme vaikuttaa. Tietyin väliajoin käydään läpi ympäristövaikutukset ja onnettomuuksien riskit. Joitain riskejä seurataan koko ajan. Yleisiä ympäristövaikutuksia ja riskejä ovat aineiden käsittely, jätteiden syntyminen, öljyvuodot, energian kulutus, uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö sekä maan saastuminen. Mahdollisten riskien ja vaikutusten laajuus ja kesto sekä niiden mahdollisuus tapahtua pitää arvioida. Ympäristövaikutukset tulee määritellä myös poikkeustilanteista. Tällaisia tilanteita voivat teollisuudessa olla mm. tulipalo, prosessivuodot, kaasuvuodot ja siivoukset. Häätätilanteet määritellään myös erikseen. Tällaisia tilanteita voivat olla palo- ja kaasuonnettomuudet, luonnononnettomuudet, räjähdykset ym. Mikäli on vaarana sattua onnettomuus tai ympäristöhaitta, pyritään riskit poistamaan välittömästi. Jos riskien poistaminen on mahdotonta niin silloin tapahtumien todennäköisyyttä pitää vähentää tai vahingon vakavuutta pyrkiä pienentämään. Monesti ympäristönäkökohdat vaativat ammattilaisen lausunnon tai arvioinnin. (Moisio ym. 2008, 79.)

Ympäristönäkökohtien tunnistaminen aloitetaan tutustumalla yrityksen toimintaan tarkemmin ja yksityiskohtaisesti. Ensimmäiseksi selvitetään mitä toimintoja ja prosesseja yrityksessä on. Toimintojen ja prosessien kuvaaminen on helpompaa erilaisten prosessikaavioiden avulla. Prosessikuvauksessa on hyvä olla mukana tiedot siitä, mitä materiaaleja ja energiaa prosessissa käytetään sekä mitä päästöjä niistä syntyy. Melu- ja hajuhaitat pitää myös huomioida kuvauksessa. Prosessikaavion tai -kuvauksen avulla voidaan tunnistaa kaikki ne kohdat, jotka saattavat vaikuttaa ympäristöön. Kaikki ympäristövaikutukset pitää tunnistaa ja kuvata, olivatpa ne sitten paikallisia, alueellisia tai globaaleja. Tärkeä tavoite on erottaa merkittävät ympäristönäkökohdat. Näitä kohtia pitää tietysti pyrkiä vähentämään tai jopa poistamaan kokonaan. Taulukossa 1 on esimerkki ympäristövaikutusten prosessikuvauksesta. (Pesonen ym. 2005, 20 - 23.)

*Taulukko 1. Prosessikuvaus ympäristönäkökohdista ja niiden vaikutuksista. (Pesonen ym. 2005, 21)*

Toiminta, tuote tai palvelu	Ympäristönäkökohta	Ympäristövaikutus
Toiminta: Ongelmajätteen käsittely	Mahdollinen kaatumisvahinko	- Maaperän saastuminen - Veden saastuminen
Tuote: Tuotteessa käytettävät vaaralliset kemikaalit	Tuotteen käytönjälkeinen jätteenkäsittely	- Jätteen syntyminen - Maaperän saastuminen - Pohjaveden saastuminen
Palvelu: Autojen huolto	Pakokaasupäästöt	- Ilmansaasteiden vähentyminen

### **Ympäristönäkökohdat käytännössä**

Tornion Sähköpojat Oy:ssä huomioitavia ympäristönäkökohtia ovat päästöt (ilmaan, vesistöön ja maaperään), jätteet ja energian käyttö. Kemikaalit voivat aiheuttaa ympäristövahinkoja mahdollisissa vahinko ja/tai onnettomuustilanteissa. Kemikaaleja säilytetään ohjeiden mukaan. Ympäristöjärjestelmää pitävät ajantasalla laatupäällikkö ja toimitusjohtaja. Johdonkatselmukseen auditoidaan merkittävät ympäristönäkökohdat kerran vuodessa. Näille merkittävälle ympäristönäkökohdille on luoto mittarit, joilla niitä voidaan seurata.

Sähköpojilla on maalausten yhteydessä hajupäästöjä. Maalauskaasut menevät puhdistimen ja suodattimien läpi, joihin maalin partikkelit kiinnittyvät ja kuivuvat. Maalaamon päästöt jäävät vähäisiksi. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Kuparikaapeleista poltetaan uunissa (Strunz- polttouuni) eristeet pois, jotta saadaan puhdasta kuparia, joka toimitetaan edelleen kuparin jälleenkäsittelijälle/sulatolle. Uunissa on käytössä jälkipolttolaitteisto. Päästöt uunista ovat lähinnä vesihöyryjä ja hiilidioksideja. Uunissa poltetaan myös hiukan työvälineisiin kertynyttä maalia tai lakkaa. Sähköpojilla on käytössä myös lakkausuuni. Lakkausuneissa kuivataan ja kovetetaan eristelakkaa moottoreihin. Uuneista tulevat päästöt johdetaan suoraan ilmaan. Päästöt ovat pääasiassa hiilidioksidia ja hyvin pieniä määriä eri yhdisteitä. Onnettomuustilanteissa vaarallisin aine on lakkausharts. Halliin hartsauspaikan viereen on tehty paikka, missä säilytetään imeytysaineet. Imeytysaineita ovat esimerkiksi matto ja kangas. Imey-



tysaineita on myös varattu kemikaaleja varten öljyhyllyn viereen korkeaan halliin. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Tuotteita ja osia puhalletaan ja hiotaan lasikuulilla ja teräsrakeella. Pöly suodatetaan ja laitetaan sekajätteen joukkoon. Vähäisiä määriä pölystä voi mennä ilmaankin. Isojen työstökoneiden käryn poisto tapahtuu PPT:n valmistamalla ns. käryimureilla (Ultra air 2000). Imureissa on hepasuodattimet, jotka poistavat öljyt ja hiilet kärystä. Päästöt imu-  
reista ovat vähäisiä. Käytetyt hepasuodattimet ovat sekajätettä. Pienempien työstökoneiden kärynpoisto tapahtuu pienillä käryimureilla, joita käytetään ainoastaan tarvittaessa. Niistä tulee ilmaan vain vähäisiä päästöjä. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Hitsauskäryjä varten on Sähköpojilla rakennettu 2 kpl hitsausteltoja. Teltoista käryt ja hitsauspöly suodatetaan pois. Pajassa on siirtovarrella varustettu käryimuri pienempiä hitsaustöitä varten. Lisäksi on siirrettäviä käryimureita pitkillä letkuilla, joita voi käyttää tarpeen vaatiessa. Puu- ja lasikuitupölyä syntyy, kun niitä sahataan tai hiotaan. Pölyt otetaan talteen imurilla, joten ilmaan ei epäpuhtauksia tule. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Työkaluja ja tuotteita pestään luontoystävällisillä pesuaineilla. Pesuvedestä erotellaan mahdollinen pintaöljy, joka kerätään erikseen ja toimitetaan Ekokem Oy:n varastoon. Viemärivesi menee kaupungin veden-puhdistamon kautta takaisin luonnon kiertokulkuun. Koneistuksessa käytetään leikkuunestettä, joka koostuu veden ja öljyn seoksesta. Käytetyistä öljyistä pyritään saamaan mahdollisimman paljon talteen. Isojen koneiden leikkuunestealtaissa on öljyskimmerit, jotka keräävät pinta öljyn pois. Kerääntynyt öljy lasketaan jäteöljytynnyreihin. Leikkuuneste vaihdetaan määräjain. Pilaantunut leikkuuneste on ongelmajätettä. Lassila & Tikanoja hakee sen pois ja toimittaa Ekokem Oy:n varastoon. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Päästöjä maaperään Sähköpojilla ei ole, koska työt suoritetaan halleissa, joissa on betoni-  
lattia ja asianmukaiset olosuhteet. Parkkipaikka ja lastauspaikka on asfaltoitu, joten ajoneuvojen päästöjä maaperään ei synny. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Sähköpoikien sekajätteet kerätään niihin varattuihin säiliöihin. Säiliöt tyhjenetään edelleen pihalla olevaan sekajättekonttiin. Lassila & Tikanoja tyhjentää kontin ja vie jätteet kaatopaikalle. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Sähköpojilla on hallin jäteveden puhdistukseen tarkoitettut SAKO- kaivot, jotka keräävät hiekan ja suuremmat roskat jätevedestä. Pressuhallin lattian alla on öljyn erotuskaivo, jonka Lassila & Tikanoja käy tyhjentämässä tarpeen vaatiessa. Muu talousvesi menee viemäreitä pitkin jätevedenpuhdistuslaitokselle. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Biojätteet kerätään kahviossa omaan astiaan, joka tyhjenetään ulkona olevaan biojättesäiliöön. Säiliön tyhjentää Lassila & Tikanoja, joka toimittaa biojätteen kierrätykseen. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Huollettavista koneista ja laitteista tulevat jäteöljyt ja rasvat kerätään tynnyriin, joka toimitetaan Ekokemiin Lassila & Tikanojan toimesta. Omien koneiden öljyt, joita ei voida käyttää enää, Lassila & Tikanoja toimittaa Ekokemin ongelmajätelaitokselle. Viemäriin mahdollisesti kertynyt öljy, rautayhdiste- ja kromijäte imetään kaksi kertaa vuodessa ja toimitetaan asianmukaiseen jatkokäsittelypisteeseen esim. Ekokemiin tai Lassila & Tikanojalle. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Pakkausmuovit (pehmeät muovit) lajitellaan sen tyyppin mukaan ja viedään muovijätteiksi tai sekajätteeksi. Pehmeät muovit käy hakemassa Lassila & Tikanoja. Sähköpoikien paperit kerätään paperikeräys säiliöihin, joita on useampia hallissa. Säiliöt käy tyhjentämässä Lassila & Tikanoja, joka vie paperit paperinkeräykseen. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Sähköpojat käyttää sähkömoottorin käämeihin kuparilankaa. Lanka tulee yritykseen muovikelassa. Tyhjät kelat palautetaan tehtaalte ja niissä toimitetaan jälleen uudet langat yritykseen. Sähköpojat käyttää tuotteisiinsa eri materiaaleja, riippuen asiakkaan toiveesta. Pakkausmateriaalina tullut puutavara käytetään energiaksi polttamalla tai käytetään uudestaan pakkausmateriaalina. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Eri rautamateriaalit lajitellaan niille varattuihin säiliöihin ja pusseihin. Sähköpojilla lajitellaan mm. sekarauta, valurauta, ruostumaton teräs, haponkestävät ja duplexteräkset,

alumiini, kupari ja messinki. Sekametalliromulle on varattu Ekoromun kontti pihalle. Rautaromut viedään rautaromua käyttäviin yrityksiin esim. Ekoromuun, Andrei Näppiin tai Outokumpuun. Rautaromu lähtee romuliikkeen kautta kierrätykseen. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Kuivuneet maalit laitetaan sekajätteen joukkoon. Maalit pyritään yleensä käyttämään loppuun, jotta jätettä ei muodostuisi. Esimerkiksi tyhjiin aerosolimaalia sisältäneisiin purkkeihin tehdään reikä, jolloin purkki kuivaa. Sen jälkeen purkki voidaan laittaa sekajätteeseen. Asetonia sisältävät maalit käsitellään tislaamalla laitteistolla FORMECO D12 AX, siten että asetoni saadaan takaisin käyttöön ja kuivunut maali sekajätteeksi. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Sähköpojat käyttää tarvitsemaansa sähköenergiaa työstökoneiden toimintaan ja muihin toimintoihin. Ostohankinnoissa pyritään ostamaan sellaisia laitteita, jotka kuluttavat mahdollisimman vähän sähköä. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Hallissa on vesikiertoinen lattialämmitys. Lämmitysmuoto on kaukolämmitys, mutta osassa hallia on sähkölämmitys. Isoja kulkuovia pidetään talvella auki ainoastaan lastaustarkoituksiin ja tilanteen niin vaatiessa. Energiansäästöä on pyritty lisäämään monella tavalla. Puhdasta vettä käytetään mahdollisimman vähän. Pienemmät osat ja laitteet pestään pesukoneissa ja suuremmat pestään pesuhuoneessa. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Sähköpoikien henkilökunta on opastettu vähentämään valaistusta, mikäli työtehtävät sen sallivat. Hallin eri osastot voidaan pimentää kokonaan, mikäli siellä ei työskennellä lainkaan. Valaistukseen pyritään mahdollisuuksien mukaan valitsemaan energiaa säästäviä polttimoita muun muassa energian säästölamppuja tai led-lamppuja. Hyvällä ja ennakoivalla ajosuunnittelulla pyritään vähentämään turhia kilometrejä. Sähköpoikien ajoneuvot pidetään lämpimissä sisätiloissa ympäri vuoden. Henkilökunnan ajoneuvot ovat pakkasella lämmityspaikoilla päällä noin kaksi tuntia kerrallaan, mikä säästää sähköä. Sähköpoikien ympäristövaikutukset voi tarkistaa liitteestä 1. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 - 10.)

Isot koneet, kuten sorvit, jyrsinkoneet ja tasapainokoneet sammutetaan päivän päätteeksi, mikäli ei ole muita työvuoroja esimerkiksi ilta- ja yövuoroja käytössä. Konttorissa ja

hallissa tietokoneet sammutetaan työvuoron päätteeksi. (Tuomaranta & Aalto 2011 - 2013, 7 – 10.)

#### 4.5 Lakisääteiset ja muut vaatimukset

Standardi ISO 14001:2004:n (16) lakisääteiset ja muut vaatimukset:

*”Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyt*

*a) tunnistaakseen ja pitääkseen saatavilla soveltuvat lakisääteiset ja muut organisaation ympäristönäkökohtiin liittyvät vaatimukset, joihin se on sitoutunut*

*b) määrittääkseen, kuinka näitä vaatimuksia sovelletaan sen ympäristönäkökohtiin*

*Organisaation tulee varmistaa, että nämä soveltuvat lakisääteiset ja muut vaatimukset, joihin organisaatio on sitoutunut, otetaan huomioon luotaessa, toteuttaessa ja ylläpidettäessä ympäristöjärjestelmää.”*

Ympäristötoiminnan vähimmäistason määrittää laki. Jokaisen yrityksen tulee tietää, mitkä ympäristöasiat sitä koskevat vaikka mitään erillistä ympäristöjärjestelmää ei olisi käytössä. Ympäristöjärjestelmässä lähdetään liikkeelle lain asettamista vaatimuksista, jotka jokaisen yrityksen tulee täyttää. Mikäli ympäristöjärjestelmä on käytössä, lakien täyttäminen ei enää riitä vaan yritys sitoutuu tällöin jatkuvaan parantamiseen. (Pesonen ym. 2005, 27.)

Ympäristöongelmien hallitsemiseksi on luotu paljon kansainvälisiä ja kotimaisia sopimuksia. Tänä päivänä säädökset perustuvat pitkälti EU:n määräämiin lakeihin ja säädöksiin. Yritykset ovat velvollisia tunnistamaan kansainvälisen ja EU:n lainsäädännön vaatimukset. Monissa tapauksissa ympäristöasioihin liittyviä vaatimuksia ja suosituksia tulee asiakkailta tai omistajilta. Yrityksillä on lupa tehdä vapaaehtoisia sopimuksia, jotka sitovat heitä ympäristöjärjestelmän osalta. Silloin se täytyy ottaa huomioon ympäristöjärjestelmässä olevissa vaatimuksissa. (Pesonen ym. 2005, 28.)

Ympäristölainsäädännön, lakitekstien ja muiden toimintaa koskevien vaatimusten tulkitseminen ei ole tuntemattomalle helpoimpia tehtäviä. Suurilla yrityksillä on tällaisia asioita varten omat lakimiehet tai konsultit. Pk-yrityksillä ei normaalisti ole mahdollisuuksia palkata omia lakimiehiä, joten lakiviidakosta pitää selvittää omin avuin. Ympäristöjärjestelmää rakentaessa yrityksen pitää selvittää omaa toimintaa koskevat lait ja vaatimukset. Kun lait ovat saatu selville ja järjestykseen, on yritys velvoitettu seuraamaan lainsäädännön kehitystä ja päivittämään sitä omaan ympäristöjärjestelmäänsä. Pienem-

missä yrityksissä yleensä riittää, että lainsäädäntö päivitetään vähintään kerran vuodessa. Pelkkä päivitys luetteloon ei riitä, vaan päivityksistä pitää tiedottaa henkilöitä joita lakimuutos koskee. Lakien ja vaatimusten tunnistamiseksi kannattaa laatia oma taulukko, johon kerätään yritystä koskevat lait ja vastuuhenkilöt. Heidän tehtävänsä on huolehtia päivityksistä ja tiedotuksesta. Paikallisilta viranomaisilta saa hyvin tietoa määräyksistä, luvista, suojeluasioista ym. Internet on myös hyvä keino etsiä lakikokoelmia eri hakusanoilla ja valita niistä itseä koskevat lait. (Pesonen ym. 2005, 29 - 30.)

### **Lakisäätteiset ja muut vaatimukset käytännössä**

Sähköpojilla ei ole omaa lakimiestä selvittämään lakisäätteisiä asioita ja vaatimuksia, joten siitä piti selvittää omin avuin. Paljon käytettiin apuna internetsivuja [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) ja [www.teknologiateollisuus.fi](http://www.teknologiateollisuus.fi), joissa oli paljon tietoa. Näillä sivuilla on yleensä viimeisimmät päivitykset laeista, normeista ja asetuksista.

Sähköpoikia koskevat lait ja asetukset listattiin taulukkoon, joka on nähtävillä liitteessä 2. Taulukosta käy ilmi laki, toimeentuloaika, sijainti ja vastuuhenkilö. Toimeentuloaika tarkoittaa lain, asetuksen tai normin aikaa milloin se on julkaistu. Tästä voidaan seurata, onko siihen tullut päivitystä. Mikäli päivitys on saapunut, tieto siirretään taulukkoon. Sijainti merkitsee paikkaa, mistä lain voi hakea ja mistä sitä voi tutkia. Sähköpoikia koskevat lait löytyivät pääsääntöisesti Finnlexin internetsivuilta. Vastuuhenkilö merkittiin myös taulukkoon. Pienemmässä yrityksessä vastuuhenkilö on melkein poikkeuksetta toimitusjohtaja. Vastuuhenkilö voi olla myös laatupäällikkö tai molemmat yhdessä.

Laki-asioiden päivittäminen ja tiedottaminen Sähköpojilla on toimitusjohtajan ja laatupäällikön vastuulla. Päivityksiä seurataan johdon katselmuksissa vähintään yhden kerran vuodessa. Liian tiheä seuranta ei välttämättä ole tarpeellista, koska lakisäädöksiin ei tule päivityksiä kovinkaan tiheästi. Tiedottaminen Sähköpojilla toteutetaan palaverilla tai työn ohessa. Pikaisia asioita on käyty läpi kahvitunnin jälkeenkin. Johdon katselmuksessa päätetään, millä tavalla henkilökunnalle tiedotetaan uusista tai päivitetyistä lakisäädöksistä. Henkilökunta on ollut tyytyväisiä tiedottamiseen. Tiedottamista lisättiin huomattavasti, kun Sähköpojilla otettiin käyttöön kuukausipalaverit. Lisätiedottaminen oli henkilökunnan mielestä tervetullutta.

Keskusteltiin myös ulkopuolisesta selvittämispalvelusta laki-asioiden osalta. Tähän ei kuitenkaan haluttu lähteä. Selvitystyöstä tiedot jäävät yrityksen sisälle ja tulee muutenkin tutuksi.

#### 4.6 Päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat

Standardi ISO 14001:2004:n (18) päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat:

*”Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää dokumentoidut ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet asiaankuuluville toiminnoille ja organisaatiotasolle.*

*Päämäärien ja tavoitteiden tulee olla mitattavissa mahdollisuuksien mukaan ja yhdenmukaisia ympäristöpolitiikan kanssa. Niiden tulee myös sisältää sitoutuminen ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseen, soveltuvien lakisääteisten ja muiden vaatimusten, joihin organisaatio on sitoutunut, noudattamiseen sekä jatkuvaan parantamiseen.*

*Asettaessaan ja katselmoidessaan päämääriään ja tavoitteitaan organisaation tulee ottaa huomioon lakisääteiset ja muut vaatimukset, joihin se on sitoutunut, sekä merkittävät ympäristönäkökohtansa. Sen tulee myös tarkastella teknologisia mahdollisuuksiaan, taloudellisia, toiminnallisia ja liiketoimintaa koskevia vaatimuksiaan sekä sidosryhmien näkemyksiä.*

*Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää ohjelmia, joilla sen päämäärät ja tavoitteet saavutetaan. Ohjelmien tulee sisältää seuraavat seikat:*

- a) vastuut päämäärien ja tavoitteiden saavuttamisesta kaikille asiaankuuluville toiminnoille ja organisaatiotasolle määriteltynä*
- b) keinot ja aikataulu, joilla ne saavutetaan.”*

Ympäristönäkökohdat ja -politiikka on perustana päämäärille ja tavoitteille. Resurssien mukaan yritys valitsee ne kohdat, joihin se haluaa ensin vaikuttaa. Kaikkia kohtia ei siis tarvitse hoitaa kerralla. Lähtökohdana on, että päämäärien ja tavoitteiden avulla aletaan konkreettisesti nostamaan ympäristöasioiden tasoa. Ympäristöasioiden päämäärät on koko yrityksen tasoilla määritelty ja pitkällä aikavälillä toteutettavissa. Hyvänä esimerkkinä on vaarallisesta tai myrkyllisestä materiaalista ja raaka-aineesta luopuminen. Monia tapauksia on, joissa ympäristöpäämääränä on ollut joko tuotannossa syntyvän jätteen kierrätys tai vaadittu kaikilta alihankkijoilta ympäristöjärjestelmä. Päämäärille ei tarvitse määrätä tarkkaa aikataulua. Tavoitteissa kerrotaan tarkasti, kuinka ympäristöpäämääriin päästään. Tavoitteet ovat aina määrään sidottuja ja aikataulutettuja. Kuten yllä, jos päämääränä oli tuotannosta syntyvän jätteen kierrätys, tavoitteeksi asetetaan vuosittain kiristytvä jätemäärien kierrätys. Loppujen lopuksi tullaan siihen tilanteeseen, että kaikki syntyvä jäte kierrätetään. Tavoite voi koskea tiettyä osastoa tai yrityksen

toimintoa, ei välttämättä koko yrityksen toimintaa. Yrityksen päämäärää voi seurata useampi tavoite, ihan miten yrityksen johto on sen määrittänyt. (Pesonen ym. 2005, 49.)

Kun yritys on asettanut ympäristötavoitteita, pitää niitä pystyä seuraamaan ja mittaamaan. Tavoitteille pitää luoda mittarit. Ympäristöpäämääriä ja tavoitteita pitää päivittää tietyin väliajoin. Kun määritellään ympäristöpäämääriä ja -tavoitteita pitää ottaa paljon huomioon. Huomiota vaativat lainsäädäntö, mahdollisuudet pienentää ympäristövaikutuksia, taloudelliset ja toiminnalliset mahdollisuudet sekä sidosryhmien toiveet. (Pesonen ym. 2005, 50.)

### **Päämäärien, tavoitteiden ja ohjelmien toteutus käytännössä**

Sähköpoikien johto on asettanut laatua ja ympäristöä koskevat tavoitteet. Tavoitteet on asetettu organisaation eri tasoille ja toiminnoille. Laatu- ja ympäristötavoitteet mitataan, ja niissä on otettu huomioon yrityksen laatu- ja ympäristöpolitiikka.

Laatua koskevat tavoitteet ovat seuraavat: työvirheiden, tilausvirheiden, aikatauluvirheiden ja toimitusvirheiden seuranta. Pyrkimys on saavuttaa virheissä nollassa. Ympäristöä koskevat tavoitteet ovat kierrätyksen lisääminen ja jätteiden lajittelu sekä jätemäärien ja päästöjen seuranta. Sähköpojat seuraa myös työturvallisuutta, ”läheltä piti”-tilanteita ja työtapaturmien tasoa ja laatua. Tärkeimpiä toimittajia ja alihankkijoita käytiin läpi, ja heiltä löytyi suurimmalta osalta laatu- sekä ympäristöjärjestelmä.

Sähköpojilla otettiin käyttöön ympäristönnettipalvelu. Palvelu on verkkopohjainen ja toimittajana on Lassila & Tikanoja Oyj. Palvelu haluttiin käyttöön helpottamaan jätteiden kierrätyksen seuranta. Johdonkatselmuksessa käydään puolivuositain läpi jätemääriä. Palvelu oli edullinen sen käytännöllisyyteen nähden. Palvelusta nähdään kaikkien jätelajien kertymät ja kustannukset. Puolen vuoden sisällä havaittiin sekajätteen määrän väheneminen, mikä toi selviä säästöjä. Vastaavasti biojätteen, paperi- ja pahvijätteen määrä nousi. Palvelun ansiosta päämäärien ja tavoitteiden tekeminen helpottui. Tavoitteiden asettaminen tarkentui ja helpottui. Päästöjä, jätteitä ja energian kulutusta mitataan suhteessa liikevaihtoon. Tästä on seurantataulukko liitteessä 3.

## 5 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS JA TOIMINTA

### 5.1 Resurssit, roolit, vastuu ja valtuudet

Standardi ISO 14001:2004:n (18) resurssit, roolit, vastuu ja valtuudet:

*”Johdon tulee varmistaa, että ympäristöjärjestelmän luomiselle, toteuttamiselle, ylläpidolle ja parantamiselle välttämättömät resurssit ovat saatavilla. Resursseihin sisältyvät henkilöresurssit ja erityistaidot, organisaation infrastruktuuri, teknologia ja taloudelliset resurssit.*

*Roolit, vastuut ja valtuudet tulee määritellä ja dokumentoida ja niistä tulee tiedottaa, jotta tehokas ympäristöasioiden hallinta olisi mahdollista.*

*Organisaation ylimmän johdon tulee nimittää erityinen johdon edustaja tai edustajia, joille muista vastuista riippumatta tulee määritellä roolit, vastuut ja valtuudet*

*a) varmistaa, että ympäristöjärjestelmä luodaan ja että sitä toteutetaan ja ylläpidetään tämän kansainvälisen standardin vaatimusten mukaisesti*

*b) raportoida ylimmälle johdolle ympäristöjärjestelmän toiminnasta katselmusta varten sekä esittää parannusehdotuksia.”*

Kaikille eri tehtäville ja toiminnoille, jotka vaikuttavat ympäristöasioihin, on määrätty vaatimukset ja ne pitää täytyä. Taulukossa 2 on hyviä avainsanoja, kun mietitään yrityksen resursseja, vastuita ja valtuuksia. Koko henkilökunnan pitää voida työskennellä ilman, että se aiheuttaa kielteisiä ympäristövaikutuksia. Ympäristöä koskevat pätevyys-, perehdyttämis- ja koulutusvaatimukset koskevat koko henkilökuntaa. Se koskee myös ulkopuolisia ja tilapäisiä työntekijöitä ja urakoitsijoita. Työntekijän siirtyessä tehtävästä toiseen pitää varmistaa, että hänellä on tarpeelliset ja riittävät tiedot työkohteen ympäristöasioihin. Tulevat ympäristövaatimukset pyritään ennakoimaan, jotta ne ehditään sisäistää. Joihinkin tehtäviin tai toimintoihin vaaditaan määrätty koulutus tai riittävä kokemus, jotta ympäristöasiat tulevat otetuksi huomioon. Tyypillistä menestyvälle yritykselle on, että johto varmistaa henkilökunnalle kaiken ympäristöasioihin liittyvän tiedon ja osaamisen. (Moisio ym. 2008, 60.)



*Taulukko 2. Avainsanoja resursseihin, vastuihin ja valtuuksiin (Moisio ym. 2008, 61.)*

**Avainsanoja**

- **asema organisaatiossa**
- **riittävät tiedot**
- **riittävä osaaminen**
- **riittävä koulutus**
- **riittävä harjoittelu**
- **riittävä kokemus**
- **jokainen oikealla paikalla**

Vastuuseen liittyvät aina valta ja resurssit. Ympäristöjärjestelmän toteutukseen tarvitaan aina rahaa, aikaa ja tietämystä ympäristöasioiden hoidosta. Resurssi tarpeita voi olla monenlaisia esimerkiksi työvoimaa, koulutusta, henkilöresursseja ja rahaa. Fyysisiä resursseja voi olla laitteet, koneet, kiinteistöt ja teknologia. Yrityksen johdon on budjetoitava tarvittavat taloudelliset resurssit sekä varmistettava muut resurssit ajan tasalle. Johdon tulee myös valita vastuu henkilö hoitamaan ympäristöjärjestelmän toteutusta ja toimivuutta. Pienemmissä yrityksissä vastuu henkilö on monesti toimitusjohtaja tai laatu- ja ympäristöpäällikkö. Kun johto on saanut määriteltyä vastuut ja valtuudet, niistä pitää tiedottaa koko henkilökuntaa sekä toimittajia ja alihankkijoita. (Pesonen ym. 2005, 54.)

**Resurssien, roolien, vastuiden ja valtuuksien toteutus käytännössä**

Sähköpoikien johto on varmistanut henkilöstön vastuut ja valtuudet, ja niistä tiedotettiin koko organisaatiolle. Organisaatiokaavaan merkittiin vastuut ja valtuudet sekä osaston vastuuhenkilö. Johto myös varmistaa, että asiakkaan vaatimukset täytetään. Johto seuraa asiakastyytyväisyyttä säännöllisesti, ja niitä seurataan ja tarkastellaan johdonkatselmuksessa. Sähköpojat määrittelevät asiakkaan vaatimukset mukaan lukien toimitusehdot ja toimituksen jälkeiset toimenpiteet (esim. takuu). Lait ja viranomaisten vaatimukset on huomioitu myös.

Sähköpoikien laatupäällikkö raportoi yrityksen johdolle laadunhallintajärjestelmän ja ympäristöjärjestelmän toimivuudesta. Laatupäällikkö huolehtii myös kaikista järjestelmien ylläpidosta, suorituskyvystä, parannus tarpeista ja että asiakasvaatimuksien tietoutta edistetään.

Yrityksen johto varmistaa, että organisaation sisäinen viestintä toimii asianmukaisesti ja laadunhallintajärjestelmään ja ympäristöjärjestelmään liittyvistä asioista tiedotetaan. Päämääränä on, että kohdassa 4.4 luetellut ympäristönäkökohdat aiheuttavat ympäristölle mahdollisimman vähän haittaa. Ympäristönäkökohtien ympäristövaikutus on silloin kokonaisuudessaan pieni. Sähköpojille tehtiin myös vastuu matriisi, josta selviävät vastuut ja valtuudet koko henkilökunnalle. Vastuu taulukkoon on merkitty myös euromääräisiä osto- ja myynti valtuuksia. Käytännössä laatu- ja ympäristövastuut ja -valtuudet ovat Sähköpojilla toimitusjohtajalla ja laatupäälliköllä.

## 5.2 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus

Standardi ISO 14001:2004:n (18) pätevyys, koulutus ja tietoisuus:

*”Organisaation tulee varmistaa, että kaikki henkilöt, jotka suorittavat tehtäviä organisaation palveluksessa tai organisaatiolle ja joilla on mahdollisuus aiheuttaa organisaation tunnistamia merkittäviä ympäristövaikutuksia, ovat päteviä tarkoituksenmukaisen koulutuksen tai kokemuksen perusteella. Tästä tulee säilyttää asianmukaisia tallenteita.*

*Organisaation tulee tunnistaa ympäristönäkökohtiinsa ja ympäristöjärjestelmäänsä liittyvät koulutustarpeet. Sen tulee tarjota koulutusta ja muilla toimenpiteillä huolehtia, että nämä tarpeet täytetään, ja säilyttää asianmukaiset tallenteet.*

*Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyjä, joilla organisaation palveluksessa olevat ja sille työskentelevät henkilöt saatetaan tietoisiksi*

*a) ympäristöpolitiikan ja menettelyjen sekä ympäristöjärjestelmän vaatimusten noudattamisen tärkeydestä*

*b) oman toimintansa merkittävistä ympäristönäkökohdista ja heidän työhönsä liittyvistä todellisista ja mahdollisista vaikutuksista sekä parantuneen henkilökohtaisen suorituskyvyn tuomista ympäristöeduista*

*c) omista rooleistaan ja vastuistaan, jotka liittyvät ympäristöjärjestelmän vaatimustenmukaisuuden saavuttamiseen*

*d) määritellyistä menettelyistä poikkeamisen mahdollisista seurauksista.”*

Pätevyysvaatimukset suunnitellaan pitkäjännitteisesti siten, että ne ottavat huomioon ympäristötarpeet ja vaatimukset. Yrityksen johdolla ja osastopäälliköllä pitää olla riittävät tiedot ympäristövaatimuksista ja odotuksista sidosryhmiltä. Heidän pitää tuntea pro-

sessien kohdat, missä ympäristöasioihin vaikutetaan. Henkilökunnan pitää tuntea tuotannossa ympäristövaikutusten vaatimukset oman prosessin toimintaympäristön osalta. Johto varmistaa, että henkilöiden ammattitaito vastaa heidän tehtävien ympäristövaatimuksia. Ympäristöherkkiin tehtäviin pitää löytyä riittävästi päteviä henkilöitä. Johdon vastuulle kuuluu myös selvittää, mitä asioita ja kädentaitoja pitää hallita, että ympäristönäkökohdat täyttyvät. Yrityksen johdon kannattaa pyytää palautetta arviointien järjestyksestä ja palautteen jälkeen tehdä päätökset parempaan suuntaan. (Moisio ym. 2008, 63.)

Ympäristökoulutustarpeita voi olla erilaisia, riippuen työtehtävästä ja henkilön koulutuksesta. Koulutustarvekartoituksella pyritään saamaan tietoon henkilökunnan tarpeet. Koulutustaso voi vaihdella tehtävän, henkilön tai ympäristön mukaan. Ympäristö- ja laatu-koulutuksista on pidettävä kirjaa, josta voidaan tarkistaa, että jokaisella on oikea koulutus. Kun aletaan rakentaa ympäristöjärjestelmää, tiedotus henkilökunnalle on tärkeää. Henkilökunnan pitää tietää, mitä lainsäädäntö vaatii yritykseltä. Henkilökunnalle pitää tiedottaa merkittävimmät ympäristönäkökohdat ja yrityksen ympäristöpolitiikka. Ennakkoon on hyvä valistaa henkilökuntaa tulevista tehtävistä ja toimenpiteistä. Ympäristöjärjestelmän toteutumista pitää seurata säännöllisesti ja tiedottaa edistymisestä kaikille työntekijöille. Yrityksen johto voi miettiä hyviä kannustimia, miten voisi henkilökuntaa motivoida ympäristösuojelun jatkuvaan parantamiseen. Vähimmäisvaatimuksena ISO 14001 -standardissa on, että jokainen työntekijä on tutustunut yrityksen ympäristöpolitiikkaan. Henkilökunnan pitää tietää, miten toimia hätätilanteissa, ja olla tietoinen työtehtäviensä ympäristövaikutuksista. Mikäli yrityksen tiloissa on vierasta työvoimaa, on heidänkin saatava riittävä ympäristötietoisuus joko koulutuksella tai perehdytyksellä. (Pesonen ym. 2005, 56 - 57.)

### **Pätevyysien, koulutusten ja tietoisuuden vienti käytäntöön**

Sähköpojilla oli aikaisemmin pidetty kirjaa henkilökunnan koulutuksista, kuten ISO 9001 -standardi vaatii. Tähän samaan tiedostoon lisättiin ympäristöjärjestelmän vaatimat asiat. Pätevyystaulukkokin oli jo entuudestaan olemassa. Näitä taulukoita käydään läpi johdonkatselmuksessa kerran vuodessa. Koulutustarve kartoitettiin jätteiden ja metallien kierrätystä varten.

Kuten yllä oli mainintaa, jätteiden ja metallien kierrätys oli Sähköpojilla hyvällä mallilla alkujaan. Näiden asioiden tiedostaminen ja opettaminen henkilökunnalle oli helppoa. Asiaa käytiin tarkemmin läpi kahdessa eri kuukausipalaverissa. Metallien ja jätteiden kierrätys toimi sen jälkeen hyvin.

Kun ympäristöjärjestelmä oli saatu kirjattua laatu- ja ympäristökäsikirjaan, koko henkilökunta luki sen läpi ajan kanssa. Luettuaan käsikirjan, jokainen henkilö kuittasi sen luetuksi omalla nimikirjoituksellaan. Näin voitiin varmistaa, että kaikilla on tieto mihin yritys sitoutuu ympäristöasioiden osalta. Uusille työntekijöille on olemassa perehdytysohje, joka käydään läpi kaikkien uusien työntekijöiden kanssa. Perehdytysohjeeseen lisättiin ympäristöjärjestelmän vaatimat asiat. Tällä haluttiin varmistaa, että uudetkin työntekijät ottavat ympäristöasiat vakavasti.

Hätätilanneohje käytiin myös kuukausipalaverissa tarkasti läpi. Ennen palaveria hätätilanneohje oli tulostettu jokaiselle henkilökohtaisesti. Päätettiin vielä, että hätätilanneohje pitää löytyä kaikkien työntekijöiden henkilökohtaisesta työkaluvaunusta. Hätätilanneohjeistuksesta on kerrottu enemmän kohdassa 5.7 Valmius ja toiminta hätätilanteissa.

### 5.3 Viestintä

Standardi ISO 14001:2004:n (20) viestintä:

*”Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää ympäristöjärjestelmäänsä ja ympäristönäkökohtiinsa liittyvät menettelyt, jotka koskevat*

*a) sisäistä viestintää organisaation eri tasojen ja toimintojen välillä*

*b) ulkoisten sidosryhmien asiaankuuluvien tiedustelujen vastaanottamista, dokumentointia ja niihin vastaamista.*

*Organisaation tulee päättää, viestiikö se organisaation ulkopuolelle merkittäviä ympäristönäkökohdistaan, ja tallentaa päätöksensä. Jos päätetään viestiä, organisaation tulee luoda ja toteuttaa menetelmät tällaiselle ulkoiselle viestinnälle.”*

Hyvissä ajoin saaduista kehittämistarpeista on helppo toteuttaa ympäristöjärjestelmän suunnittelu. Ennen toteuttamista täytyy johtoryhmässä sekä yrityksen koko henkilökunnan kanssa käsitellä ympäristötavoitteet ja suunnitelmat. Tällä varmistetaan, että kaikilla on samanlainen kuva asiasta. Eri prosessien omistajat kertovat suunnitelmista omilla vastualueillaan. Suunnitelmille asetetaan aikataulu ja kerrotaan henkilöille, jotka toteuttavat sen. Tavoitteiden ja suunnitelmien sisältö ja tavoitteet sovitaan prosessien si-

sällä. Kaikille organisaation tasoille ulottuva mittausjärjestelmä mittaa tavoitteiden ja suunnitelmien toteutumista. Johdon katselmuksissa johto seuraa suunnitelmien toteutumista. Tarkoitus on, että prosessit voivat itse arvioida mittaustuloksia ja niiden perusteella tehdä parannuksia. Toimittajilla ja alihankkijoilla on myös yrityksen ympäristönäkökohdat selvillä. On tärkeää, että yrityksen omistajilla on ympäristönäkökohdat tiedossa ja osaavat myöntää resursseja sen mukaan. (Moisio ym. 2008, 47.)

Pesosen, Hämäläisen ja Teittisen mukaan viestinnän voi jakaa karkeasti kahteen osaan, sisäiseen ja ulkoiseen tiedotukseen. Sisäisessä tiedotuksessa varmistutaan oman henkilökunnan tiedonsaanti ympäristöasioiden osalta. Tiedotuskeinoina on hyvä käyttää ilmoitustauluja, intranetia ja tiedostustilaisuuksia. Tehokkaimpana viestinnän keinona pidetään henkilökohtaista tiedotusta. Tämän vuoksi ainakin tärkeimmät ympäristöasiat on hyvä käydä henkilökohtaisesti läpi. Ulkoisen tiedottamisen pääpaino on eri sidosryhmien tiedottamisessa. Tärkeimpiä ovat asiakkaat, toimittajat, alihankkijat, lähiseudun asukkaat ja viranomaiset. Yleensä asiakkaille ilmoitetaan, että ympäristöasiat huomioidaan yrityksessä, ja toimittajilta puolestaan voidaan vaatia toimia ympäristöasioiden puolesta. Yrityksen ympäristöpolitiikka on julkinen, joten on hyvän tavan mukaista huolehtia sen tiedottamisesta. Ympäristöviestinnän pitäisi olla kaksisuuntaista oli kyse sisäisestä - tai ulkoisesta viestinnästä. (Pesonen ym. 2005, 58 - 59.)

### **Viestinnän huomiointi käytännössä**

Sisäisen viestinnän vastuu on Sähköpojilla toimitusjohtajalla ja laatupäälliköllä. Käytännössä sisäinen viestintä tapahtuu henkilökohtaisesti keskustelemalla sekä kuukausipalavereissa. Tärkeimmät ympäristönäkökohdat käydään läpi henkilökohtaisesti tai koulutetaan pienissä ryhmissä. Kuukausipalavereissa käydään asioita läpi kertauksenkin vuoksi. Mikäli henkilökunta havaitsee parannuskohteita sekä laatu- että ympäristöjärjestelmässä, he ottavat yhteyttä lähimpään esimieheen.

Ulkoisen viestinnän vastuu kuuluu toimitusjohtajalle ja laatupäällikölle. Ulkoinen viestintä tapahtuu Sähköpojilla pääsääntöisesti internetin välityksellä. Internet sivuilla on merkintä, että Sähköpojilla on käytössä sekä ISO 9001 että ISO14001 -järjestelmät. Suurimmat toimittajat käytiin läpi ja kerättiin tieto, mitä järjestelmiä heillä on käytössä. Kahta toimittajaa lukuunottamatta kaikilla oli käytössä laatu- ympäristö- ja työ-, terveys

ja turvallisuusjärjestelmät. Asiakkaille tiedotettiin ympäristöjärjestelmän käyttöönotosta puhelimella, sähköpostiviesteillä, sekä internetsivujen tiedote osiolla. Samalla tavalla tiedotettiin muitakin sidosryhmiä kuten alihankkijoita ja virkamiehiä. Palaute oli kaikilta tahoilta pelkästään positiivista. Yhtään negatiivista palautetta ei saatu kerättyä, vaikka suurimpia toimittajia on melkein 20.

#### 5.4 Dokumentointi

Standardi ISO 14001:2004:n (20) dokumentointi:

*”Ympäristöjärjestelmän dokumentoinnin tulee sisältää*

- a) ympäristöpolitiikka, -päämäärät ja -tavoitteet*
- b) ympäristöjärjestelmän laajuuden kuvaus*
- c) ympäristöjärjestelmän pääosien ja niiden vuorovaikutusten kuvaus sekä viittaukset asiaan liittyviin asiakirjoihin*
- d) tämän kansainvälisen standardin edellyttämät asiakirjat, mukaan lukien tallenteet*
- e) asiakirjat, mukaan lukien tallenteet, jotka organisaatio on määritellyt tarpeelliseksi varmistamaan organisaation merkittäviin ympäristönäkökohtiin liittyvien prosessien tehokkaan suunnittelun, toiminnan ja valvonnan.”*

Kommunikointi helpottuu, kun menettelytavat ovat hyvin ja selkeästi kirjattu. Yritys voi kertoa ympäristöhallinnasta myös muille organisaatioille hyvällä dokumentoinnilla. Dokumentoinnilla on tarkoitus luoda perusta prosesseille ja prosessien välillä tapahtuvasta tiedonsiirrosta. Hyvin menestyvissä yrityksissä ympäristöjärjestelmä ohjaa ympäristöasioiden dokumentointia. Moision, Sahlbergin ja Tuomisen mukaan tärkeimpiä dokumentteja ovat

- ympäristökäsikirja ja -politiikka
- ympäristötavoitteet
- merkittävät ympäristönäkökohdat ja niiden vaikutukset
- organisaatiokaavio ja prosessit
- dokumenttien ja tallenteiden hallinta
- hätäsuunnitelma
- lakisääteiset vaatimukset
- ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet
- standardin ISO 14001 muut vaatimat tallenteet.

Menettelytapaohjeet kertovat miten dokumenttien versioinnit tehdään ja miten vanhat poistetaan. Dokumenttikäytäntöjä seurataan ja arvioidaan säännöllisesti tietyillä kriteereillä. (Moisio ym. 2008, 23.)

On tullut kritiikkiä ja negatiivista palautetta hallintajärjestelmien toimivuudesta. Monet ajattelevat niitä liiaksi byrokratiaksi ja paperin pyörittelyksi. Tärkeää on muistaa, että dokumentoinnista ei saa muodostua ympäristöjärjestelmän tärkeintä asiaa. Dokumentointi toimii eräänlaisena käsikirjana ja todistusaineistona yrityksen ympäristöasioissa. Ympäristökäsikirjasta pitäisi selvittää, miten konkreettisesti ympäristöasiat hoidetaan. Jos suoraa ohjetta ei ole, niin ainakin paikka mistä ohjeen voi löytää. (Pesonen ym. 2005, 63 - 64.)

### **Dokumentoinnin toteutus käytännössä**

Sähköpojilla on käytössä ja sertifioitu laatu- ja ympäristöjärjestelmä ISO 9001. Tämän vuoksi dokumentointi on järjestelmän mukaista. Laatu- ja ympäristökäsikirja on dokumentoitu yhdeksi sähköiseksi kirjaksi. Sähköinen käsikirja on helppo päivittää ja pitää ajan tasalla. Käsikirja noudattelee standardin kohtia tarkkaan. Tämä sen vuoksi, että lukeminen ja seuraaminen on helpompaa sekä sertifiointiauditointi sujuu helpommin. Muutkin asiakirjat ovat sähköisessä muodossa. Osa dokumenteista on tulostettu, jotta tietyt asiat ovat heti saatavilla. Tästä on esimerkkinä hätätilanneohje, mikä tulostettiin kaikille työntekijöille työkalukaappiin. Lakiasiat ja niiden vaatimukset ovat sähköisessä muodossa ja dokumentissa on suoraan hyperlinkki mistä tietyn lain ja normin voi tarkistaa.

Seuraavassa vaiheessa, kun uusi tuotannonohjausjärjestelmä (ERP) saadaan käyttöön, on tarkoitus saada dokumentit uuteen järjestelmään suoraan. ERP:n tarkoitus olisi näyttää polku, mistä tietyn dokumentin voi löytää.

#### 5.5 Asiakirjojen hallinta

Standardi ISO 14001:2004:n (20) asiakirjojen hallinta

*”Ympäristöjärjestelmän ja tämän kansainvälisen standardin edellyttämiä asiakirjoja tulee hallita. Tallenteet ovat tietyntyyppisiä asiakirjoja ja niitä tulee halli-*

*ta kohdassa 4.5.4 esitettyjen vaatimusten mukaisesti. Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyt*

*a) hyväksyäkseen asiakirjojen riittävyyden ennen julkaisemista*

*b) katselmoidakseen ja päivittääkseen asiakirjoja tarpeen mukaa sekä hyväksyäkseen päivitetyn version*

*c) varmistaakseen, että asiakirjojen muutokset ja voimassaolevat muutetut versiot tunnistetaan*

*d) varmistaakseen, että soveltuvien asiakirjojen asianmukaiset versiot ovat saatavilla käyttöpaikoillaan*

*e) varmistaakseen, että asiakirjat säilyvät luettavina ja tunnistettavina*

*f) varmistaakseen, että ulkoiset asiakirjat, jotka organisaatio on määritellyt tarpeelliseksi ympäristöjärjestelmän suunnittelulle ja toiminnalle, tunnistetaan ja että niiden jakelua valvotaan*

*g) estääkseen vanhentuneiden asiakirjojen tahattoman käytön sekä soveltaakseen sopivaa tunnistusta niille, jos ne syystä tai toisesta säilytetään.”*

Asiakirjat ovat joko itse laadittuja tai ulkoisia ohjeita kuten piirustuksia, työohjeita, kuvia ja kaavioita. Näiden avulla ympäristö ystävällinen toiminta voidaan hoitaa myös käytännössä. Kaikkiin asiakirjoihin pitää laatia menettelyohjeet. Moision, Sahlbergin ja Tuomisen mukaan menettelyohjeet asiakirjoille ovat

- yleisohjeet asiakirjojen tunnistamiseen
- hyväksymiset
- katselmoinnit
- päivitykset
- uudelleen hyväksyminen
- jakelu
- helppolukuisuus
- vanhentuneet asiakirjat
- esto tahattomalle käytölle
- ohjeiden noudattaminen.

Hyväksymismenettely pitää käydä henkilökunnan kanssa läpi. Ohjeet tarkastetaan ja hyväksytetään, ennen kuin ohjeet otetaan käyttöön. Ohjeiden tarkoitus on olla helppolukuisia ja palvella yrityksen tarkoitusta. Kaikille henkilökunnalle, sidosryhmille ja alihankkijoille toimitetaan niille kuuluvat asiakirjat. Versiohallinta pitää myös olla kunnossa. Johdon pitää varmistaa että käytössä on aina viimeisin versio. Käyttöoikeudet pitää hallita eli vain he vain saavat muuttaa asiakirjoja, joilla on siihen oikeus. (Moision ym. 2008, 27.)



## Asiakirjojen hallinta käytännössä

Sähköpojilla asiakirjat ovat hyvässä järjestyksessä ja ajan tasalla. Osittain johtuu siitä, että laatujärjestelmä ISO 9001 on jo käytössä ja sertifioitu. Toimitusjohtajalla ja laatu-päälliköllä on oikeus tehdä muutoksia ja hyväksyä asiakirjoja. Versiohallinta on myös hyvin hoidettu. Muutamia vuosia sitten on päätetty, että tiedostot tallennetaan tietyllä tyyllillä vuosi-kuukausi-päivä-muotoon (esim. 20140428). Muutamiin asiakirjoihin riitti, että lisättiin ympäristöjärjestelmän vaatimat kohdat samoihin käytössä oleviin asiakirjoihin. Päivitykset pyritään käymään läpi johdonkatselmuksissa. Muutama vuosi sitten asiakirjoja oli kirjoitettu uudelleen, jotta niitä olisi helpompi lukea. Ohjeiden noudattamista seurataan päivittäin työnjohtajien toimesta. Johdonkatselmuksessa käydään läpi niiden toimivuutta.

### 5.6 Toiminnan ohjaus

Standardi ISO 14001:2004:n (20) toiminnan ohjaus:

*”Organisaation tulee tunnistaa ja suunnitella toimintansa, joka liittyy tunnistettuihin merkittäviin ympäristöpolitiikan, -päämäärien ja -tavoitteiden mukaisiin ja ympäristönäkökohtiin, jotta varmistetaan, että toimitaan määritellyllä tavalla*

- a) luomalla, toteuttamalla ja ylläpitämällä dokumentoidut menettelyt ohjaamaan tilanteita, joissa niiden puuttuminen saattaisi johtaa poikkeamiseen ympäristöpolitiikasta, -päämääristä ja -tavoitteista*
- b) määrittämällä toimintakriteerit menettelyissä*
- c) luomalla, toteuttamalla ja ylläpitämällä organisaation käyttämien tuotteiden ja palveluiden tunnistettuihin merkittäviin ympäristönäkökohtiin liittyviä menettelyjä sekä viestimällä asiaan kuuluvista menettelyistä ja vaatimuksista toimittajille, mukaan lukien urakoitsijat.”*

Yrityksen toiminnoille, joihin voi liittyä merkittäviä ympäristönäkökohtia, tulee laatia kirjalliset ohjeet. Ohjeet laaditaan sen vuoksi, ettei mitään haitallisia ympäristövaikutuksia pääse syntymään. Ohjeet pitää laatia myös poikkeus- ja hätätilanteita varten. Tärkein tavoite ohjauksessa on, että ympäristönsuojelun taso paranee koko ajan. Ohjeet voivat olla yksinkertaisia menettely- tai toimintaohjeita, joissa kerrotaan kuinka ympäristöasioissa toimitaan. Menettelyohjeita voivat olla ympäristönäkökohtien määrittelyt ja niiden arviointi tai ohjeet laeissa ja normeissa. Tärkeä asia työohjeissa on, että ne ovat selkeitä ja helppolukuisia, koska niissä kerrotaan, miten jokin työ konkreettisesti tehdään. Työohjeiden pitää olla helposti saatavilla. Näin voidaan varmistua että prosessit ohjautuvat kuormittaen ympäristöä mahdollisimman vähän. Uusista päivityksistä

pitää tiedottaa henkilökunnalle ja järjestää kolutusta mikäli toiminto sitä vaatii. Alihankkijoita ja toimittajia pitää ohjata ja tiedottaa siltä osin, kun se heidän toimintaa koskee. Toiminta ohjeita laaditaan tyypillisesti varastointiin, tuotantoon, jätteiden kiertäykseen, päästöihin ym. Toimintaohjeet sisältävät raja-arvot, minkä alla pitää pysyä, oli mitattava kohde mikä tahansa. Mikäli raja-arvot ylitetään, ohjeista pitää käydä ilmi miten sellaisissa tapauksissa toimitaan ja kuinka niistä ilmoitetaan viranomaisille. Raja-arvojen ylityksestä seuraa yleensä korjaavia ja ehkäiseviä toimenpiteitä. Ehkäisevät - ja korjaavat toimenpiteet ja niiden seuranta pitää löytyä toimintaohjeista. (Pesonen ym. 2005, 60 - 61.)

### **Toiminnan ohjaus käytännössä**

Sähköpojilla on tehty aikaisemmin työohjeita isommille koneille, kuten sorveille, jyr-sinkoneelle ja tasapainokoneelle. Näissä ohjeissa on otettu ympäristönäkökohdat huomioon. Työohjeet löytyvät tiedostosta ja jokainen, jota asia koskee, on ne lukenut ja kuitannut. Ympäristöjärjestelmän osalta merkittävät ympäristönäkökohdat on listattu taulukkoon ja pisteytetty. Merkittäviä näkökohtia olivat jätehuolto, päästöt ja energian kulutus. Näistä on tehty yleisohje, joka liittyy taulukossa ilmeneviin ympäristönäkökohtiin. Yleisohje on sähköisenä tiedostosta. Se koskee kaikkia työntekijöitä ja jokainen työntekijä voi siihen vapaasti tutustua.

Sähköpojat tekevät keikkatöitä, jotka tapahtuvat asiakkaan tiloissa. Siellä noudatetaan asiakkaan ympäristöpolitiikkaa ja ohjeita. Mikäli asiakkaalla sellaisia ei ole, noudatetaan Sähköpoikien ympäristöpolitiikkaa. Pääsääntöisesti kaikki ohjeet löytyvät sähköisinä ja ovat kaikkien saatavilla. Niistä on tiedotettu ja muistutettu henkilökuntaa kuukausipalaverissa. Ohjeiden muutokset ja päivitykset hyväksyvät toimitusjohtaja ja laatupäällikkö. Ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet ovat niille varatuissa kansioissa sähköisenä. Toimenpiteet ovat ohjeissa ja nämä käydään läpi johdonkatselmuksessa.

#### 5.7 Valmius ja toiminta hätätilanteissa

Standardi ISO 14001:2004:n (22) valmius ja toiminta hätätilanteissa:

*”Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyt sellaisten mahdollisten onnettomuus ja hätätilanteiden tunnistamiseen, joilla voi olla vaikutusta ympäristöön, sekä toimintaan näissä tilanteissa.*

*Organisaation tulee reagoida hätätilanteisiin ja onnettomuuksiin ja ehkäistä tai lieventää syntyviä haitallisia ympäristövaikutuksia.*

*Organisaation tulee säännöllisin väliajoin katselmoida ja tarvittaessa päivittää hätätilanteiden valmiusmenettelyt ja toimintasuunnitelmat, erityisesti onnettomuus- ja hätätilanteiden jälkeen.*

*Organisaation tulee myös testata näitä menettelyjä säännöllisesti, kun se on käytännössä mahdollista.”*

Moision, Sahlbergin ja Tuomisen mukaan hätä- ja valmiussuunnitelmassa seuraavia asioita ovat

- vahinkotilanteiden tunnistus ja ennakointi
- vaaratilanteiden ehkäiseminen
- kuka johtaa vahinkotilanteissa
- henkilökunnan toiminta vahinkotilanteissa
- tehtävien ja vastuiden jako onnettomuustilanteissa
- yhteistyö eri sidosryhmien kanssa
- vahinkojen ja onnettomuuksien tiedotus
- ympäristöön kohdistuvat haitat estetään.

Laitteet ja välineet on valittu sen mukaan, mitä vahinkotilanteissa voi tarvita. Laitteet ja välineet pitää myös testata ja päivittää tarpeen mukaan. Tarvittavia laitteita on mm. alkusammutus-, pelastus- ja raivauskalusto, henkilösuojaimet ja ensiaputarvikkeet. Mikäli vahinko sattuu, on syytä tarkistaa, onko ohjeita noudatettu vai pitäisikö ohjeita muuttaa. On tärkeää päivittää toimintasuunnitelmat hätä- ja onnettomuustilanteiden jälkeen. (Moisio ym. 2008, 109.)

### **Käytännön toteutus**

Sähköpojilla mahdolliset ympäristöön vaikuttavat onnettomuus- ja hätätilanteet pyrittiin tunnistamaan. Merkittävimpiä Sähköpoikien hätätilanteita voivat olla

- tulipalo
- kemikaali- tai öljyvahinko
- kaasuvuoto tai -räjähdys
- jätevesivahinko (vähäinen vaara).

Valmius- ja toimintaohjeet ympäristöön liittyvissä hätätilanteissa määriteltiin Sähköpölkien omaan hätätilanneohjeeseen. Ohjeessa on määritelty menetelmät miten reagoidaan onnettomuuksiin ja hätätilanteisiin. Ohje sisältää myös hätäpoistumisreitit ja kokoontumispaikat sekä valmiudet ylläpitoon, harjoitteluun, koulutukseen ja tiedottamiseen. Ohjeeseen saatiin paljon opastusta eri järjestöjen internetsivuilta, kuten Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEK:lta, kemikaaliturvallisuuskeskukselta ja Suomen kaasuyhdistykseltä.

Sertifointiprosessi vaati myös väestönsuojan kirjaamisen hätätilanneohjeeseen. Väestönsuojan käyttöön ja opastukseen ohjeet löytyvät SPEK:sta. Hätätilanneohjeen muutoksista vastaa toimitusjohtaja ja laatupäällikkö. Laatupäällikölle varataan riittävästi aikaa päivittää ohjeet ajan tasalle. Laatupäällikkö ja toimitusjohtaja järjestävät muun henkilökunnan koulutuksen ja tiedottamiseen liittyvät asiat. Sähköpojilla hätätilanneohjeen mukaista toimintaa voidaan harjoitella tarpeen vaatiessa mahdollisuuksien mukaan. Hätätilanne ohje on kuvattuna liitteessä 4. Läheltä piti - tilanteet kirjataan ja dokumentoidaan. Läheltä piti - tilanteet ympäristön osalta käydään läpi johdonkatselmuksessa.

## 6 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN ARVIOINTI

### 6.1 Tarkkailu ja mittaukset

Standardi ISO 14001:2004:n (22) tarkkailu ja mittaukset:

*”Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää tarkkailu ja mittausmenettelyjä. Näillä menettelyillä tarkkaillaan ja mitataan säännöllisesti niiden toimintojen keskeisiä ominaisuuksia, joilla saattaa olla merkittäviä ympäristövaikutuksia. Menettelyihin tulee sisällyttää dokumentointi toimintojen suorituskyvyn tarkkailutiedoista, soveltuvista toimintojen ohjauksista ja yhdenmukaisuudesta organisaation ympäristöpäämäärien ja -tavoitteiden kanssa.*

*Organisaation tulee varmistaa, että kalibroituja tai todennettuja tarkkailu- ja mittausvälineitä käytetään ja ylläpidetään, sekä säilyttää asiaankuuluvat tallenteet.”*

Pesosen, Hämäläisen ja Teittisen mukaan jokainen yritys joutuu valvomaan omaa toimintaa sen mukaan, mitä laki ja lupamääräykset vaativat, riippumatta siitä, onko sillä ympäristöjärjestelmää käytössä vai ei. Mikäli yritys haluaa sertifioida oman ympäristöjärjestelmän, on sen pystyttävä mittaamaan prosessejaan ja pyrittävä koko ajan parantamaan ympäristösuojelun tasoa. Mittaustuloksilla voidaan näyttää, että tuloksia ollaan saatu eli merkittäviä ympäristövaikutuksia ollaan vähennetty tai onnistuttu ehkäisemään. Yrityksen pitää pystyä luomaan mittausjärjestelmä niille toiminnoille, jotka ovat merkittäviä ympäristön kannalta. Dokumentoidut mittaustulokset pitää tehdä määräajoin ja tuloksia pitää analysoida ja verrata raja-arvoihin. Mittareiden eli indikaattoreiden tunnistus pitäisi olla jatkuva prosessi. Mittareiden pitää olla helppolukuisia, käytännöllisiä, tunnistettavia ja tietysti ympäristöpolitiikan mukaisia. Pesosen, Hämäläisen ja Teittisen mukaan hyviä esimerkkejä toimivista mittareista ympäristöjärjestelmää ajatellen ovat

- raaka-aineiden käyttöä suhteessa liikevaihtoon
- raaka-aine käyttö suhteessa tuotettujen tuotteiden määrään
- laadunvarmistuksessa hylätyt tuotteet ja tuote reklamaatiot
- tuotteen käyttöikä
- päästöjen seuranta (ilmaan, veteen, maaperään)
- jäteveden määrä
- jätteiden seuranta jätelajeittain, jätetehokkuus, kierrätysaste
- energian kulutuksen seuranta
- prosessiturvallisuuden mittaus.

Yritys voi myös itse keksiä sopivat mittarit tai indikaattorit. Ne kannattaa yrityksen itse määritellä itselleen sopivaksi. Monesti itse suunnitelluilla ja tehdyillä mittareilla saadaan helpommin ja käyttäjäystävällisemmin seurattua ympäristöasioiden hoitoa. (Pesonen ym. 2005, 32 - 34.)

## Tarkkailu ja mittaukset käytännössä

Sähköpojilla oli prosessin mittareita jo valmiina. Mittavälineitä kalibroidaan tietyn väliajoin ja niistä tulokset löytyvät tiedostoista. Ympäristöjärjestelmää varten otettiin käyttöön Lassila & Tikanoja ympäristönetti-palvelu, josta saadaan suoraan jätemäärien seuranta. Ympäristönetestistä löytyi jo valmiiksi edellisvuoden jätemäärät. Sieltä saatiin heti konkreettista tietoa jätemääristä ja kierrätysasteesta. Ympäristönetti palvelun pohjalta voitiin johdonkatselmuksessa heti päättää jätemääriä koskevia päätöksiä. Kokonaisenergian kulutusta päätettiin seurata suhteessa liikevaihtoon. Tiettyjen prosessien koneita, kuten lakkauunien, työstökoneiden ja polttouunin käyttötunteja alettiin seuraamaan ja tuloksia kirjattiin taulukkoon. Taulukkoon kirjataan myös autojen polttoainekulutusta. Taulukko löytyy liitteestä 3. ISO9001 sertifikaatin myötä prosessiturvallisuutta Sähköpojilla mitattiin jo aikaisemmin samoin kuin reklamaatioidenkin ja sisäisten virheiden määrää. Indikaattoreiden tuloksia käydään läpi johdonkatselmuksessa.

### 6.2 Vaatimusten täyttymisen arviointi

Standardi ISO 14001:2004:n (22) vaatimusten täyttymisen arviointi:

*”4.5.2.1 Täyttääkseen sitoumuksensa vaatimustenmukaisuuteen organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyjä, joilla määrärajojen arvioidaan soveltuvien lakisääteisten vaatimusten täyttymistä. Organisaation tulee säilyttää tallenteet määräaikaisten arviointien tuloksista.*

*4.5.2.2 Organisaation tulee arvioida muiden vaatimusten, joihin se on sitoutunut, täyttymistä. Organisaatiossa saatetaan haluta yhdistää tämä arviointi kohdassa 4.5.2.1 mainittuun lakisääteisten vaatimusten arviointiin tai luoda erilliset menettelyt.*

*Organisaation tulee säilyttää tallenteet määräaikaisten arviointien tuloksista.”*

Ympäristövaikutusten mittaamiseksi vaaditaan sopivat mittausmenetelmät, oikea tarkkuus ja tarvittava ammattitaito. Organisaatio itse mittaa ympäristötoiminnan tasoa kaikilla tasoilla. Mittausmenetelmiä on lukuisia ja yritys voi itse määritellä hyvät ja toimi-

vat mittausten menetelmät. Ympäristökäsikirjassa pitää olla mainittu ohjeet miten mitataan. Käsikirjassa on myös ohjeet poikkeama tapauksia varten eli miten toimitaan jos havaitaan poikkeama. Kun tuote täyttää ympäristövaatimukset, siitä pitää löytyä dokumentti testaustoimenpiteistä ja tieto millä perusteella se on hyväksytty. Mittaamisella on tarkoitus varmistaa tuotteita koskevat ympäristövaatimukset sekä varmistaa jatkuva kehittäminen. (Moisio ym. 2008, 105.)

### **Vaatimusten täyttymisen arviointi käytännössä**

Sähköpojilla on aikaisemmin jo luotu sisäisten auditointien ohje ja määritely, kuinka monta kertaa prosessit auditoidaan. Auditointiohjeeseen lisättiin ympäristöjärjestelmä mukaan. Se auditoidaan vähintään yhden kerran vuodessa. Ympäristöriskejä arvioidaan samalla, kun tehdään merkittävimpien ympäristönäkökohtien arviointi. Sekin tehdään vähintään kerran vuodessa.

Näytteitä otetaan tarpeen vaatiessa, mutta säännöllistä näytteiden ottoa ei tarvita. Sähköpojilla saadaan prosesseissa tapahtuvat parhaat työmenetelmät helposti käyttöön koko henkilökunnalle. Henkilökunta on siihen motivoitunut ja uusia parempia työmenetelmiä haetaan aktiivisesti. Mielipidetutkimukseen lisätään ympäristöasiat, jotta saadaan henkilökunnan suhtautuminen paremmin dokumentoitua.

### 6.3 Poikkeamat, korjaavat toimenpiteet ja ehkäisevät toimenpiteet

Standardi ISO 14001:2004:n (22) poikkeamat, korjaavat toimenpiteet ja ehkäisevät toimenpiteet:

*”Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyjä, joilla käsitellään todellisia ja mahdollisia poikkeamia sekä huolehditaan korjaavista ja ehkäisevistä toimenpiteistä. Menettelyjen tulee määrittää vaatimukset seuraaville toimenpiteille*

- a) poikkeamien tunnistaminen ja korjaaminen sekä toimenpiteet, joilla lievennetään niiden ympäristövaikutuksia*
- b) poikkeamien tutkiminen, niiden syiden määrittäminen ja ryhtyminen toimenpiteisiin, joilla estetään niiden uusiutuminen*
- c) poikkeamia ehkäisevien toimenpiteiden tarpeen arvioiminen ja poikkeamien esiintymisen ehkäisemiseen suunniteltujen toimenpiteiden toteuttaminen*

*d) suoritettujen korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tulosten tallentaminen  
e) suoritettujen korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tehokkuuden katselmoiminen. Suoritettujen toimenpiteiden tulee olla sopivassa suhteessa ongelman suuruuteen ja havaittuihin ympäristövaikutuksiin. Organisaation tulee varmistaa, että ympäristöjärjestelmän dokumentointiin tehdään tarvittavat muutokset.”*

ISO 14001-standardin vaatimus on, että yritys varautuu sellaisiin tilanteisiin, joissa se ei toimi ympäristöjärjestelmänsä mukaisesti. Lupamääräykset ja lainsäädäntö koskevat kaikkia yrityksiä riippumatta siitä, onko ympäristöjärjestelmää vai ei. Taulukossa 3 on hyvä muistilista, kun varaudutaan poikkeamiin, korjaaviin toimenpiteisiin ja ehkäiseviin toimenpiteisiin. Ympäristöjärjestelmän omaavan yrityksen on varauduttava tilanteisiin, joissa merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ei pystytä vähentämään tai ehkä lainsäädäntöä rikotaan. Tällaisista tilanteista tulee yleensä poikkeamia. Poikkeamia voidaan havaita monella eri tavalla, esimerkiksi sisäisten auditointien avulla, onnettomuuksien tai aloitteiden seurauksena. Poikkeamia voi tulla vastaan myös eri sidosryhmien kautta. Kun poikkeama havaitaan, on ensimmäiseksi löydettävä sen syy. Kun syy löydetään, seuraavaksi pitää miettiä, miten se korjataan. Tämän jälkeen käynnistyy korjaavat toimenpiteet prosessi. Korjaavien toimenpiteiden ensisijainen tehtävä on vähentää poikkeaman ympäristövaikutuksia. Kun poikkeama on saatu korjattua, pitää sen jälkeen käynnistyä ehkäisevät toimenpiteet prosessi. Ehkäisevien toimenpiteiden tarkoitus on varmistaa, ettei vastaavanlainen poikkeama pääse enää tapahtumaan. Tiedostetut ongelmat vaativat myös ehkäiseviä toimenpiteitä, joilla pyritään ennakoimaan tulevat poikkeamat. Ehkäiseviä toimenpiteitä voivat olla valvonnan lisääminen, mittaaminen, seuranta tai henkilökunnan koulutus. (Pesonen ym. 2005, 36 - 37.)



*Taulukko 3. Avainsanoja poikkeamiin, korjaaviin ja ehkäiseviin toimenpiteisiin (Moisio ym. 2008, 115.)*

<b>Avainsanoja</b>
• <b>menettelyohjeet</b>
• <b>poikkeamat ja niiden syyt</b>
• <b>toistumisen estäminen</b>
• <b>tarvittavat toimenpiteet</b>
• <b>tallenteet ja katselmuks</b>

### **Poikkeamat, korjaavat toimenpiteet ja ehkäisevät toimenpiteet käytännössä**

Sähköpojilla on laatujärjestelmän kautta käytössä korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden prosessi. Näille prosesseille on laadittu selkokieliiset ohjeet. Henkilökuntaa on ohjeistettu heti poikkeaman havaittuaan ottamaan yhteyttä lähimpään esimieheen. Esimiehellä on velvollisuus tutkia tarkoituksenmukaisuus ja käynnistää korjaavat toimenpiteet viipymättä. Esimiehellä on myös valta valita henkilöt poikkeaman korjaamiseen. Valituilla henkilöillä, esimiehen johdolla, on vastuu määrittellä korjaavat toimenpiteet ja selvittää poikkeamaan johtaneet syyt. Esimiehen ja valittujen henkilöiden on varmistettava, ettei poikkeamaa enää tulevaisuudessa synny. Sähköpojilla voi poikkeama tulla laitteissa, työsuorituksessa, palvelussa tai muuten ympäristössä. Poikkeamista, korjaavista ja ehkäisevistä toimenpiteistä tehdään tallenteet, joille on osoitettu sähköinen kansio verkkolevyllä. Poikkeamia käydään läpi johdonkatselmuksessa.

#### 6.4 Tallenteiden hallinta

Standardi ISO 14001:2004:n (24) tallenteiden hallinta:

*”Organisaation tulee luoda ja ylläpitää tarvittavia tallenteita, joilla se osoittaa saavutetut tulokset ja sen, että se noudattaa ympäristöjärjestelmänsä ja tämän kansainvälisen standardin vaatimuksia.*

*Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettely tai menettelyjä, joilla tallenteiden tunnistaminen, säilyttäminen, suojaaminen, esille saanti, pysyvyys ja hävittäminen hallitaan.*

*Tallenteiden tulee olla luettavia, tunnistettavissa ja jäljitettävissä ja niiden tulee myös säilyä tällaisina.”*

Pienemmissä yrityksissä tallenteet, dokumentit ja käsikirja voidaan kirjoittaa vaikka ruutuvihkoon. Kaikkia tallenteita pitää kuitenkin hallita ja päivittää johdonmukaisesti. Standardissa annetaan tarkkojakin ohjeita tallenteiden hallintaan. Ohjeet on myös määriteltä tallenteiden merkitsemiseen, hyväksymiseen ja päivittämiseen. Yritys voi itse suunnitella ja määrittellä hallintamenettelyt, joita standardi vaatii. Pesonen, Hämäläinen ja Teittinen käsittelevät standardin ISO 14001 kohdat 4.4.4 dokumentointi, 4.4.5 asiakirjojen hallinta ja 4.5.4 tallenteiden hallinta yhdessä. Kohdat liittyvät paljon toisiinsa, joten käsikirjaa kirjoittaessa näitä kohtia kannattaa kirjoittaa rinnakkain. (Pesonen ym. 2005, 62 - 66.)

### **Tallenteiden hallinta käytännössä**

Sähköpojilla tallenteet, asiakirjat ja dokumentit ovat hyvässä järjestyksessä ja ajan tasalla. Kuten aiemmin mainitsin kohdassa 5.5 asiakirjojen hallinta, Sähköpojilla on jo laatujärjestelmä ISO 9001 käytössä ja sertifioitu. Toimitusjohtajalla ja laatupäälliköllä on oikeus tehdä muutoksia tallenteiden hallintaan. Aikaisemmin oli tehty dokumentti, johon oli määriteltä eri tallenteiden säilytysajat ja ohjeet niiden poistoon (deletointiin).

Versiohallinta on myös hyvin hoidettu. Aikaisemmin oli päätetty että tiedostot tallennetaan tietyllä tyylillä vuosi-kuukausi-päivä-muotoon (esim. 20140428). Muutamiiin asiakirjoihin riitti, että lisättiin ympäristöjärjestelmän vaatimat kohdat samoihin käytössä oleviin asiakirjoihin. Päivitykset sekä tallenteisiin että niiden hallintaan pyritään käymään läpi johdonkatselmuksessa.

### 6.5 Sisäinen auditointi

Standardi ISO 14001:2004:n (24) sisäinen auditointi:

*”Organisaation tulee varmistaa, että ympäristöjärjestelmän sisäisiä auditointeja tehdään suunnitelluin aikavälein, jotta*

*a) määritetään, onko ympäristöjärjestelmä*

*1) ympäristöasioiden hallintaan suunniteltujen järjestelyjen mukainen ja tämän kansainvälisen standardin vaatimusten mukainen*

- 2) *toteutettu ja ylläpidetty asianmukaisesti*  
 b) *hankitaan johdolle tietoa auditointitulosten avulla.*

*Organisaation tulee suunnitella, luoda ja toteuttaa auditointiohjelmiä sekä ylläpitää niitä ottaen huomioon kyseessä olevien toimintojen merkitys ympäristölle ja aikaisempien auditointien tulokset.*

*Organisaation tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää auditointimenettely tai -menettelyjä, jotka koskevat*

*– vastuuta ja vaatimuksia auditointien suunnittelua ja suorittamista sekä tulosten raportointia ja tallenteiden ylläpitoa varten*

*– auditointien kriteerien, laajuuden, suoritustaajuuden ja menetelmien määrittämistä.*

*Auditoijat tulee valita ja auditoinnit suorittaa siten, että auditointiprosessin objektiivisuus ja tasapuolisuus voidaan varmistaa.”*

Yrityksen sisäinen ympäristöauditointi on tärkeä osa asioiden hallintaa ja parantamista. Se tarkoittaa käytännössä säännöllistä tarkastelua ja arviointia. Kun suoritetaan sisäisiä auditointeja, nähdään ollaanko menossa oikeaan suuntaan ja onko tavoitteet saavutettu. Siinä myös nähdään, toimiiko yritys oman ympäristökäsikirjan mukaisesti sekä toteutuvatko ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet. Sisäiset auditoinnit pidetään määräajoin. Sisäisten auditointien tärkeä tehtävä on löytää parannus- ja kehityskohteet. Sisäiset auditoinnit on keino kerätä tietoa johdon katselmukseen. Sisäisten auditointien pitää kattaa koko yrityksen toiminta, mutta niitä ei tarvitse toteuttaa heti kerralla kaikkien toimintojen osalta. Auditointiohjelman voi yritys itse suunnitella. Ympäristöauditoijat voivat olla yrityksen henkilökuntaa tai ulkopuolisia henkilöitä, kuitenkin siten ettei kukaan auditoi omaa työtään. Auditointi kannattaa dokumentoida loppuraporttiin, joka käydään läpi johdonkatselmuksessa. (Pesonen ym. 2005, 67 - 68.)

### **Sisäisen auditoinnin toteutus käytännössä**

Sähköpojilla sisäisiä auditointeja on tehty jo vuodesta 2005 lähtien. Käytössä ollut laatujärjestelmä on vaatinut sisäiset auditoinnit. Auditointeihin on tehty ohje, jossa on tarkasti määritelty mitkä prosessit auditoidaan ja kuinka monesti vuoden aikana. Ohjeeseen lisättiin ympäristöjärjestelmän vaatimukset. Sisäisistä auditoinneista on suunnitelma aina kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Suunnitelmaan otettiin mukaan ympäristöjärjestelmä. Sähköpojilla ympäristönäkökohdat auditoidaan yhden kerran vuodessa. Sisäiset auditoijat valitaan tapauskohtaisesti ja työtilanteen mukaan. Toimitusjohtajalla ja laatu- päälliköllä on valta valita oikeat henkilöt tehtävään. Mikäli sisäisissä auditoinneissa ha-

vaitaan poikkeamia tai puutteita, on seuraavaksi vuorossa korjaava toimenpide. Sisäisten auditointien dokumentit ja tulokset käsitellään johdonkatselmuksessa.

## 6.6 Johdon katselmus

Standardi ISO 14001:2004:n (24) johdon katselmus:

*”Johdon tulee suunnitelluin aikavälein katselmoida organisaation ympäristöjärjestelmä varmistaakseen sen jatkuvan soveltuvuuden, riittävyyden ja tehokkuuden. Katselmuksiin tulee sisältyä ympäristö järjestelmän, ympäristöpolitiikan, ympäristöpäämäärien ja -tavoitteiden parannusmahdollisuuksien ja muutosten tarpeen arviointi. Johdonkatselmuksista tulee pitää tallenteita.*

*Johdon katselmusten lähtötietojen tulee sisältää seuraavat tiedot*

*a) tulokset sisäisistä auditoinneista ja lakisääteisten sekä muiden vaatimusten, joihin organisaatio on sitoutunut, täyttämisen arvioinneista*

*b) yhteydenotot ulkoisilta sidosryhmiltä, mukaan lukien valitukset*

*c) organisaation ympäristönsuojelun taso*

*d) päämäärien ja tavoitteiden saavuttamisen taso*

*e) korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tila*

*f) seurantatoimenpiteet edellisistä johdon katselmuksista*

*g) muuttuvat olosuhteet, mukaan lukien muutokset lakisääteisissä ja muissa organisaation ympäristönäkökohtiin liittyvissä vaatimuksissa*

*h) suositellut parannukset.*

*Johdon katselmusten tulosten tulee sisältää kaikki päätökset ja toimenpiteet, jotka liittyvät mahdollisiin muutoksiin ympäristöpolitiikassa, -päämäärissä, -tavoitteissa ja muissa ympäristöjärjestelmän rakennesuosissa ja jotka ovat yhdenmukaisia jatkuvaan parantamiseen sitoutumisen kanssa.”*

Moision, Sahlbergin ja Tuomisen mukaan tyypillistä menestyvälle yritykselle on, että yrityksen johto on selvästi kiinnostunut kaikista tiedoista, joita se voi käyttää ympäristöön vaikuttavien asioiden kehittämiseen. Lähtötiedot ovat tärkeässä asemassa ennen kuin päästään johdon katselmukseen. Taulukossa 4 on esitetty avainsanoja ja muistilista siitä, mitä tietoja kannattaa kerätä johdon katselmukseen. Siinä käsitellään auditoinneista saadut tulokset ja tiedot, mihin parannuksiin toimenpiteet ovat johtaneet. Ulkoisten sidosryhmien palautteet käydään myös läpi. Johdon katselmuksessa tarkastellaan eri prosessien ja tuotteiden ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutukset saadaan mittaamalla yrityksen itse määrittämällä mittareilla. Korjaavien- ja ehkäisevien toimenpiteiden tilanne käydään johdon kanssa läpi. Lasketaan ja seurataan niiden määrää, mitä toimenpiteitä on tehty ja mitä tuloksia on saatu. Tärkeää on käydä läpi edellisiä johdon katselmuksia, joista selviää mitä ollaan päätetty ja mitä ollaan saavutettu. (Moisio ym. 2008, 51.)

*Taulukko 4. Avainsanoja kattavaan johdon katselmukseen (Moisio ym. 2008, 51.)*

**Avainsanoja**

- **auditoinnit**
- **sidosryhmäpalautteet**
- **ympäristötiedot**
- **korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet**
- **aiemmat katselmukset**
- **muutokset**
- **parantamissuositukset**

Yrityksen tulee koko ajan pyrkiä parempaan ympäristösuojelun tasoon, joten päämäärät kiristyvät kaudesta toiseen. Ympäristöjärjestelmän kausi päättyy johdon katselmukseen ja samalla aloittaa uuden kauden. Käsiteltäviä asioita ovat ympäristöpolitiikka, päämäärät, tavoitteet ja näiden soveltuvuus nykyiseen tilanteeseen. Lainsäädännön vaatimukset pitää myös käsitellä. Johdon katselmukset suorittaa yleensä yrityksen johto. Osallistujat määritellään yrityskohtaisesti. Johdon katselmukset pidetään säännöllisesti yleensä yksi tai kaksi kertaa vuodessa. Sen voi yhdistää vuosikokoukseen, kuukausipalaveriin tai johonkin muuhun sopivaan ajankohtaan. Tärkeää on varmistaa, että kaikki henkilöt, joi- ta asia koskee, ovat paikalla. Johdon katselmuksissa tehdyt päätökset pitää dokumen- toida. Pöytäkirjaa voi pitää todisteena ja samalla pohja-aineistona seuraavalle katsel- mukselle. Dokumentista voidaan myös tarkistaa onko jatkuvaa parantamista tapahtunut. (Pesonen ym. 2005, 73 - 74.)

### **Johdon katselmuksen toteutus käytännössä**

Sähköpojilla johdon katselmus on kaksi kertaa vuodessa, jolloin käydään läpi ISO 9001- ja ISO 14001-järjestelmien vaatimukset. Ympäristökäsikirjaan on listattu asiat, jotka käydään läpi. Ympäristöpolitiikkaa päivitetään, mikäli tarve vaatii. Katselmuk- seen osallistuu vähintään toimitusjohtaja ja laatupäällikkö. Monesti johdon katselmuk- seen osallistuu muitakin ns. johtoryhmän henkilöitä. Katselmuksen pöytäkirjat doku- mentoidaan sähköisesti palvelimelle. Katselmukseen pyritään keräämään tarpeellinen

tieto ajoissa. Sisäisten auditointien tulokset voidaan tuoreeltaan katsoa johdon katselmuksessa. Edellisten katselmusten tietoja käydään läpi tarkoin, jotta nähdään, mitä ollaan saatu aikaan. Niistä näkee, mikä toimii ja mitä pitäisi kehittää. Edellinen johdon katselmus toimii hyvänä pohjana meneillä olevaan katselmukseen.

## 7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoite oli rakentaa ja ottaa käyttöön Tornion Sähköpojille Tornioon ympäristöjärjestelmä ISO 14001. Sähköpojilla oli aikaisemmin jo käytössä ja sertifioituna laatujärjestelmä ISO 9001. Yhtenä tavoitteena oli myös, että ympäristökäsikirja yhdistetään laatukäsikirjaan. Yhteisestä käsikirjasta oli tarkoitus saada selkeä ja helppolukuinen.

Toimin Sähköpojilla laatupäällikkönä, joten ISO 9001 mukainen laatuajattelu ja työskentely oli tuttua. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen alkoi samoihin aikoihin, kuin Inspecta oli suorittamassa sertifiointiauditointia laatujärjestelmälle vuonna 2012 joulukuussa. Useamman kerran Sähköpoikia auditoinut Inspectan Kari Ropponen suositteli ympäristöjärjestelmän käyttöönottoa ja samalla opasti sen liikkeelle lähdössä. Kun alku sysäys oli saatu, järjestelmä alkoi rakentua kuin itsestään. Samaisen laatujärjestelmäauditoinnin päätteeksi sovittiin, että seuraavan vuoden joulukuussa auditoidaan ja sertifioidaan Sähköpojille myös ISO 14001. Aikataulu oli lyöty lukkoon.

Sähköpojilla ympäristön huomioon ottaminen, ns. ympäristöajattelu, oli hyvällä tasolla jo valmiiksi. Ympäristöjärjestelmä lähti rakentumaan standardin mukaan kohta kohdalta. Käsikirjaa täydennettiin standardin vaatimilla kohdilla ja tietoa sovellettiin käytäntöön. Taulukot ja asiakirjat rakennettiin sen mukaan mitä tarvittiin. Osittain riitti, että lisäksi ympäristöjärjestelmän vaatimat asiat jo olemassa olevaan laatujärjestelmään. Henkilökunta oli käytännön töissä ahkerasti mukana. Jätteiden kierrätys saatiin käyttöön melkein samalta istumalta. Jäteastioihin merkittiin, mitä niihin saa laittaa ja mitä ei. Opastetauluja, joissa oli kerrottu jätteiden oikeat paikat, lisättiin halliin ja kahvihuoneeseen. Jäteasiat olivat myös erivärisiä eri jätteille, joten sekin osaltaan helpotti kierrätykseen siirtymistä.

Metallit ja jalometallit kierrätettiin jo valmiiksi hyvin, mikä johtui siitä, että eriteltyt rautametallit voidaan myydä puhtaana romumetallina romunkerääjille. Kierrätyksen lisäksi asennettiin uuneille käyttötuntien seurantamittarit. Näillä voitiin mitata uunien käyttöaikaa ja samalla pystyttiin seuraamaan niiden päästöjä suhteessa liikevaihtoon. Muissa Sähköpoikien suuremmissa laitteissa käyttötuntien seuranta oli jo käytössä.

Vuonna 2012 kesälomien jälkeen ympäristöjärjestelmän aikataulu alkoi konkretisoitumaan. Kuukausi ennen virallista sertifiointiauditointia piti 1. vaiheen auditointi olla suoritettu. 1. vaiheeseen tuli ohjeet Inspectalta. Tietyt asiakirjat, tallenteet ja käsikirja piti lähettää aikaisemmin tarkistettavaksi. Näihin tehtiin sitten korjauksia tarpeen vaatiessa. Suunnittelukokous ennen 1. vaihetta pidettiin sähköpostin välityksellä (Inspecta - Sähköpojat). 1. vaiheesta saatiin arviointiraportti, jossa oli yksi lievä poikkeama. Poikkeama piti olla korjattuna viralliseen auditointiin mennessä. Joulukuussa 2013 oli virallinen sertifiointiauditointi. Auditoinnin tuloksena tuli muutama lievä poikkeama sekä laatu- että ympäristöjärjestelmässä. Poikkeamat oli helppo korjata. Viikko auditoinnin jälkeen saatiin Sähköpojille sertifikaatit ISO 9001 ja ISO 14001.

Koko sertifiointiprosessi oli opettavainen sekä minulle itselle että koko Sähköpoikien henkilökunnalle. Positiivisena yllätyksenä oli, että auktorisoidut tarkastuslaitokset (Inspecta) auttaa mielellään sertifikaatteja tavoittelevia yrityksiä. Standarditekstin ja koureroiden kanssa ei tarvitse yksin mietiskellä.

Kustannukset pysyivät hyvin hallinnassa koko prosessin ajan. Suurimpia hankintoja olivat jäteasiat ja tuntiseurantamittarit. Suurin kuluerä tulee työajan menetyksenä. Pienemmissä yrityksissä henkilöresursseja ei ole niin hyvin kuin isommissa yhtiöissä. Kun ympäristöjärjestelmä tehdään oman työn ohessa, joutuu aikataulua muuttamaan päivittäin. Oikealla asenteella ja hyvällä organisoinnilla työ onnistuu kohtuullisillakin kustannuksilla. Suurin kertaluonteinen kustannus oli sertifiointiauditointi.

Johtamisen näkökulmasta sain langat pidettyä hyvin omissa käsissä. Aikataulussa pysyttiin, ja kustannukset pysyivät kohtuullisina. Oli helpottavaa kun henkilökuntakin oli myönteisellä asenteella koko ajan mukana. Kuukausipalaverit otettiin Sähköpojilla käyttöön projektin aikana. Niissä oli hyvä käydä läpi, missä vaiheessa projektissa oltiin menossa. Uskon, että se auttoi henkilökuntaa sisäistämään uusia toimintatapoja. Henkilökunnan haastatteluihin ei ollut mielestäni tarvetta. Kuukausipalavereista saadut hyvät palautteet kannustivat Sähköpoikia siirtymään myös kehityskeskusteluihin. Toimin koko projektin ajan ns. projektipäällikkönä, vaikka sitä ei erikseen missään kerrotakaan.

Oma ohjeeni on, että varsinkin pienemmissä yrityksissä, ympäristöjärjestelmän voi tehdä valmiiksi ja noudattaa sitä sertifikaatin mukaan, mutta sertifiointin kannattavuus pi-



tää laskea. Tällä ohjeella ympäristötietoisuus paranee ja jätekustannukset pienenevät vaikka yrityksen imago ja ympäristö myönteisyys eivät ulospäin kasvakaan.

Keskisuurten PK -yritysten kannattaa ympäristöjärjestelmä sertifioida. Imagolla on suuri merkitys yrityksen tunnettavuudelle. Keskisuurilla yrityksillä kustannukset eivät enää ole merkitseviä ympäristöjärjestelmän käyttöönotossa. Tärkeää on myös asiakkaiden muistaa, että jos on lupautunut tilaamaan palveluja tai tuotteita vain sertifioiduilta yrityksiltä, niin siitä pitäisi pitää kiinni. Monesti hinta menee laadun ja lupauksen edelle tässäkin asiassa. Sähköpoikien imagon kannalta sertifiointi kannatti tehdä tulevien cleantech projektienkin kannalta.

Palkintona hyvästä ympäristöjärjestelmän käyttöönotosta Inspecta myönsi Sähköpojille sertifikaatit, jotka ovat neuvotteluhuoneen seinällä. Sähköpojat voi myös käyttää Inspectan logoa internetsivuilla. Ympäristöjärjestelmä on ollut nyt puoli vuotta käytössä pohdintaosiota kirjoitettaessa. Kokemuksesta voin sanoa että sidosryhmät huomaavat imagon ja ympäristön huomioon ottamisen. Jätteet ja raaka-aineet kierrätetään ja päästöt ovat saatu hallintaan. Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että Sähköpojat on nyt todistetusti aikaisempaa ympäristöystävällisempi yritys.

## LÄHTEET

- Ekokompassi 2013. Räättöilyä ekoapua pääkaupunkiseudun pk-yrityksille. Hakupäivä 15.10.2013. <<http://www.ekokompassi.fi/ymparistojarjestelma/ekokompassin-hyodyt/>>
- Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi
- Jyväskylän yliopiston www-sivut 2014. Hakupäivä 15.9.2014. Tutkimusstrategiat <<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tutkimusstrategiat>>
- Kemikaaliturvallisuuskeskus 2013. Hakupäivä 19.11.2013 <<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-ja-kaasu/>>
- Moisio, Jussi & Sahlberg, Sari & Tuominen, Kari 2008. Kestävää ympäristönhallintaa. ISO 14001:2004 & EMAS. Turku: ChangeManagerPro (CMP).
- Ojasalo, Katri & Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYpro
- Pesonen, Hanna-Leena & Hämäläinen, Kirsi & Teittinen, Outi 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Suunnittelu, toteutus ja seuranta. Helsinki: Talentum.
- SFS-EN ISO 14004- 2010. Ympäristöjärjestelmät. Yleisiä ohjeita periaatteista, järjestelmistä ja tukea antavista menetelmistä. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.
- SFS-EN ISO 14001- 2004. Ympäristöjärjestelmät. Vaatimukset ja opastusta niiden soveltamisesta. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.
- Suomen pelastusalan keskusjärjestö 2013. Hakupäivä 19.11.2013 <<http://www.spek.fi/Suomeksi>>
- Suomen ympäristökeskus SYKE 2013. Hakupäivä 19.11.2013 <<http://www.syke.fi/fi-FI>>
- Sähköpojat Oy:n www-sivut 2013. Hakupäivä 28.11.2013 <[www.sahkopojat.fi](http://www.sahkopojat.fi)>
- Tuomaranta, Matti & Aalto, Henri-Pekka 2011-2013. Sähköpoikien ympäristökäsikirja
- Ympäristö 2013. EMAS-järjestelmä ja sen toteuttaminen. Hakupäivä 15.10.2013. Julkaistu 14.8.2013 ja päivitetty 10.9.2013. Suomen ympäristökeskus. <[http://www.ymparisto.fi/fiFI/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Ymparistojarjestelmat\\_ja\\_johtaminen/EMASin\\_toteuttaminen](http://www.ymparisto.fi/fiFI/Kulutus_ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ja_johtaminen/EMASin_toteuttaminen)>

**LIITTEET**

- Liite 1. Ympäristönäkökohtien tunnistaminen/ arviointi
- Liite 2. Lait ja asetukset
- Liite 3. Ympäristönäkökohtien seuranta taulukko
- Liite 4. Valmius ja toiminta hätätilanteissa

# SÄHKÖPOJAT

## Ympäristönäkökohtien arviointi/ tunnistaminen

Päivämäärä
Tekijät

Lyhenne	Selite	0	1	2	3	
YK	Ympäristökuormitus	Ei merkitystä	Paikallinen	Auseellinen	Maailmanlaajainen	
KV	Kustannusvaikutus/ <i>hyöty</i>	Ei merkitystä	Jonkin verran	Merkittävät	Erittäin merkittävät	
MT	Mahdollisuus tapertua	Hyvin epätodennäköinen	Epätodennäköinen	Todennäköinen	Erittäin todennäköinen	
MP	Sähköpölkien vaikutusmahdollisuudet	Erittäin pienet	Vähäiset	Hyvät	Erittäin hyvät	
I&M	Image jäsidosryhmien vaikutus	Ei mainintoja	Asioista keskusteltu	Toivomuksia	Ehdottomia toivomuksia	
VK	Vaikutuksen kesto	Ertäin lyhyt	Lyhyt	Kohtalainen	Pikä	
VV	Vaikutuksen väkavuus	Ei vaikutusta	Pieni	Kohtalainen	Suuri	

Anna pisteet 0-3 / Katso selitykset

Kohde	Toiminto	Ympäristönäkökohta	Ympäristövaikutus	YK	KV	MT	MP	I&M	VK	VV	Yhteensä/ Merkittävyys	Huomio
Kiinteistö	Kaukoilämpö	Energiankulutus	Päästöt ilmaan								0	
	Käytösähkö	Sähkönkulutus	Päästöt ilmaan								0	
	Ilmastointi	Energiankulutus	Päästöt ilmaan								0	
	Jätehuolto	Sekajäte, Paperijäte, Ongelmajäte, Biojäte, Pahvi/keräys, Muovikeräys, Metalliroomu, Jäteöljyt/ rasvat, Puujäte, Maalit	Jätteiden syntyminen, kaatopaikan kuormitus, Kierrätys, hyötykäyttö, päästöt ilmaan, maaperän saastuminen, meluhaitta,								0	
	Häiriötilanteet	Tulipalo	Päästöt ilmaan								0	
		Vesivahinko	Pohjavesi								0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
Tuotanto	Käämikoneet	Sähkönkulutus	Metalliroomu								0	

HUOM! Hyöty puoli toimii käänteisesti, eli 0 on erittäin paljon hyötyä ja 3 on erittäin vähän hyötyä



		Kemikaalit, liimat	Ympäristövaikutus, maaperän saastuttaminen Kierrätys, Hyötykäyttö, sekajäte																		0		
		Metallihankinnat	Kierrätys, hyötykäyttö																			0	
	Konehankinnat	Sähkönkulutus, kierrätys, jätteet	kokonaisvaikutus																			0	
Logistiikka	Kuljetus	Polttoaine kulutus	päästöt ilmaan, meluhaitta																			0	

**OHJE**

Kriteeri arvioidaan pistemäärillä 0-3p.

Kokonaispistemääräksi voi saada 0-15p

Pisteet 0-5 (vihreä) on vaikutukseltaan vähäinen, eikä aiheuta toimenpiteitä

Pisteet 6-9 (oranssi) on vaikutukseltaan kohtalainen ja aiheuttaa seurantaa

Pisteet 10-15 (punainen) on vaikutukseltaan merkittävä ja aiheuttaa jatkuvaa seurainta ja toimenpiteitä

**HOX HOX I**

KV ja MT kohdat eivät saa vaikuttaa

Kokonaispisteisiin !!

<b>Lakisäädös</b>	<b>Voimaantuloaika</b>	<b>Sijainti</b>	<b>Vastuhenkilö</b>
Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsitelyn turvallisuudesta	3.6.2005/ 390	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Jätelaki	17.6.2011/ 646	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Jäteasetus	1993/ 1390	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Tullilaki	29.12.1994/1466	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Ympäristönsuojelulaki	4.2.2000/86	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Ympäristönsuojeluasetus	18.2.2000/ 169	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Ympäristövahinkolaki	1994/ 737	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Pelastuslaki	29.4.2011/379	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös palavista nesteistä	15.4.1985/ 313	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös öljylämmityslaitteistoista	15.4.1985/ 314	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Sähköturvallisuusasetus	28.6.1996/ 498	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Aloneuvolaki	11.12.2002/ 1090	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Valtioneuvoston asetus sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta	9.9.2004/ 852	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta	12.6.2008/ 400	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Valtioneuvoston asetus paristoista ja akuista	19.6.2008/ 422	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Öljyvahinkojen torjuntalaki	29.12.2009/ 1673	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Valtioneuvoston asetus jätteistä	19.4.2012/ 179	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Kemikaalilaki	9.8.2013/ 599	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Kemikaaliasetus	12.7.1993/ 675	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista	23.11.2006/ 1022	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Työturvallisuuslaki	23.8.2002/ 738	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Osakeyhtiölaki	21.7.2006/ 624	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta	2001/ 711	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta	2001/ 1129	<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja
Tasa-arvolaki		<a href="http://www.Finnlex.fi">www.Finnlex.fi</a>	Toimitusjohtaja







## HÄTÄTILANNEOHJE

(Hätätilanneohjeeseen on käytetty viitteitä alla olevista järjestöistä  
SPEK, kemikaaliturvallisuuskeskus, SUOMEN kaasu yhdistys)

Mahdolliset ympäristöön vaikuttavat onnettomuus- ja hätätilanteet on pyritty tunnistamaan.  
Merkittävimpiä TSP:n hätätilanteita voivat olla:

- tulipalo
- kemikaali- tai öljyvahinko
- kaasuvuoto tai -räjähdys
- jätevesivahinko (vähäinen vaara)

### Tulipalo

Tulipalon sattuessa noudatetaan ensisijaisesti SPEK:n yleistä toimintaohjetta.

1. ÄLÄ HENGITÄ SAVUA!
2. SAVU VOI TAPPAA!

Havaitessasi savua, toimi välittömästi.

- PELASTA itsesi ja vaarassa olevat
- SOITA 112
- VAROITA muita
- SAMMUTA, jos se on turvallista
- MENE ULOS, jos se on turvallista tai jos et voi poistua, sulje ovet ja ikkunat
- RAJOITA paloa sulkemalla ovet
- OPASTA palokunta paikalle ja opasta kaasupullojen sijainti
- KOKOONTUMISPAIKKA on Sähköpoikien risteys (liittymä)

Hätäpoistumisreitit on merkitty vihreillä ja valaistuilla hätäpoistumismerkeillä ovien päällä. Ulos päästyäsi kulje kokoontumispaikalle, mikäli se on turvallista, joka on TSP:n risteys (liittymä raidekatuun). Alkuseräilyvälineet ovat merkitty punaisilla opastemerkeillä.

### Kemikaali- tai öljyvahinko

Sähköpoikien kaikista käyttämistä kemikaaleista ja öljyistä on olemassa käyttöturvallisuustiedote.

Vahingon sattuessa Sähköpoikien kaikki käyttöturvallisuustiedotteet ovat kansiossa Markun hyllyssä.

Käyttöturvallisuustiedotteista selviää:

- Kemikaalin tai valmisteen koostumus ja tiedot aineosista
- Käyttötarkoitus ja -ohjeet
- Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet
- Vaarallisten ominaisuuksien kuvaus
- Stabiilius ja reaktiivisuus
- Ensiapuohjeet
- Ohjeet tulipalon varalta
- Ohjeet päästöjen torjumiseksi
- Käsitteleminen ja varastointi
- Altistumisen ehkäiseminen ja henkilökohtaiset suojaimet
- Terveysvaikutuksiin liittyvät tiedot
- Tiedot kemikaalin vaarallisuudesta ympäristölle
- Jätteiden käsittely
- Kuljetustiedot
- Kemikaalia koskevat määräykset

SYKEn ympäristövahinkovälikko  
Mehelinkatu 34a • PL 140, 00251  
Helsinki  
puh. (09) 403 000 • faksi (09) 4030  
0478  
[etunimi.sukunimi@ymparisto.fi](mailto:etunimi.sukunimi@ymparisto.fi)

Kemikaalien ympäristötietopalvelu  
tarjoaa tietoa  
kemikaalien käyttäytymisestä ja  
vaikutuksista  
ympäristössä.  
puh. (09) 4030 0593 (arkisin klo 8–  
16.15)  
faksi (09) 4030 0591 •  
[KemInfo@ymparisto.fi](mailto:KemInfo@ymparisto.fi)

Suuremmissa kemikaali- ja öljyvahingoissa pitää soittaa suoraan yleiseen hätänumeroon 112.

Lisätietoa kemikaalien ja öljyjen ympäristöhaitoista saa alla olevista osoitteista.

### **Kaasuvuoto tai räjähdys**

Hätätilanteella tarkoitetaan tässä ohjeessa tapahtumaa, jossa ihmiset ovat todellisessa vaarassa tai suuret aineelliset vahingot ovat todennäköisiä. Tapahtuma, jossa kaasua on päässyt vuotamaan suljettuun tilaan (rakennus, huone, hallin osa). Näissä tilanteissa räjähdysvaara voi olla ilmeinen, eikä tapahtumaa voida hallita enään normaalein käyttö- ja korjaustoimenpitein.

Jos liitoksissa esiintyy pieniä vuotoja, jotka ovat hallittavissa käyttöhenkilöstön voimin, ei lueta hätätilanteeksi.

#### Toimintaohje:

Kaasupalon voi yrittää sammuttaa sulkemalla vuotokohtaan johtavan putkiston venttiili. Paineen alentuessa kaasupalon yleensä sammuu itsestään.

Sammuttamiseen ei tule alkaa, mikäli siihen ei ole äärimmäistä pakkoa. Hallitse matto masti vuotava kaasu aiheuttaa uudelleen syttyesään suuremman vaaratilanteen kuin hallittu poltto.

#### **Kaasupalon yhteydessä tärkeimmät tehtävät:**

- Pelasta vaarassa olevat ihmiset
- Soita hätänumeroon 112
- Poista vaara-alueelta tärkeät laitteet ja koneet ( autot, käsityökoneet, hitsit, ym.)
- Eristä alue
- Suojaa alttiit rakenteet (jäähdyttämällä, peittämällä ym)
- Estä palon leviäminen

Sähköpojilla on käytössä seuraavia kaasupulloja:

Asetyleeni, Happi, Hiilidioksidi, Nestekaasu

Suojakaasut: Mison Ar, Mison 2, Mison 8, Mison 18, Mison 25, Mison ultra, Corgon 25

### **Jätevesivahinko**

Sähköpojilla on hallin jäteveden puhdistukseen tarkoitettut SAKO-kaivot, jotka keräävät hiekan ym. suuremmat roskat jätevedestä. Best-Hallin lattian alla on öljyn erotuskaivo.

Mikäli havaitset suuren määrän kemikaaleja tai öljyä valuneen viemäriin tai Sähköpoikien pihalle ota heti yhteys lähimpään esimieheen.

### **Väestön suoja**

Sähköpoikien kiinteistössä on väestönsuoja. Väestönsuoja on erityinen tila varastossa, joka on tarkoitettu suojaamaan väestöä mahdollisen kaasun- tai myrkyvuodon, aseellisen hyökkäyksen kuten sodan, radioaktiivisen laskeuman tai muun vastaavan uhatessa. Väestönsuoja saadaan käyttökuntoon 72 tunnin aikana. Tuona aikana on mahdolliset lisärakenteet purettava ja ylimääräiset tavarat siirrettävä, pystytettävä suojan vaatimat väliseinät, täytettävä varapoistumisteiden aukot ja valmistettava suojan tiiviys ja varusteiden kunto. Puolet tilasta saadaan käyttöön jo kahdessa tunnissa. Lisätietoja väestön suojasta löytyy SPEK:n internetisivuilta ja Wikipediasta.

### **Valmiudet ylläpitoon**

Hätätilanne ohjeen muutoksista vastaa toimitusjohtaja ja laatupäällikkö. Laatupäällikölle varataan riittävästi aikaa päivittää ohjeet ajantasalle. Laatupäällikkö ja Toimitusjohtaja järjestävät muun henkilökunnan koulutuksen ja tiedottamiseen liittyvät asiat. Hätätilanneohjeen mukaista toimintaa voidaan harjoitella tappeen vaatiessa mahdollisuuksien mukaan.