

ISO 14001 -STANDARDIN MUKAISEN YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN LUOMINEN

Case: Kuljetus ja maanrakennus P. Salonen Oy

Tiivistelmä

Tekijä Niskanen, Lauri	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 36	Valmistumisaika Kevät 2020
Työn nimi ISO 14001 -standardin mukaisen ympäristöjärjestelmän luominen Case: Kuljetus ja maanrakennus P. Salonen Oy		
Tutkinto Insinööri AMK		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda ISO 14001:2015-standardin mukainen ympäristöjärjestelmä sekä tarkastella keskeisiä ympäristönäkökohtia standardin mukaisesti yrityksessä Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy.</p> <p>Työssä selvitettiin keskeisimpiä kohtia ISO 14001-standardista sekä verrattiin niitä yritykselle luotavaan ympäristöjärjestelmään.</p> <p>Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen tavoitteena on ISO 14001-sertifikaattia hakeamalla ottaa huomioon ympäristöön liittyvät asiat sekä saada omasta toiminnasta syntyvät ympäristövaikutukset hallintaan ja vaikutukset ympäristöön pieneneään.</p> <p>Tuloksena tästä opinnäytetyöstä syntyi perusta ympäristöjärjestelmälle, joka sopii yrityksen tarkoituksiin sekä toimintaympäristöön. Prosessi ympäristöjärjestelmän luomiseksi tulee jatkumaan. Tähän työhön on kirjattu keskeisimpiä ympäristönäkökohtia sekä miten ympäristönäkökohdat huomioidaan nyt ja jatkossa P.Salonen Oy:n toiminnassa.</p>		
Asiasanat Iso 14001, ympäristöjärjestelmä, kuljetus, maanrakennus		

Abstract

Author(s) Niskanen, Lauri	Type of publication Bachelor's thesis	Published Spring 2020
	Number of pages 36	
Title of publication Creating an environmental management system based on the ISO 14001-standard		
Name of Degree Bachelor of Environmental Engineering		
Abstract <p>The purpose of the thesis was to create an environmental management system for Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy ,based on the ISO 14001:2015-standard, and to examine how the environmental aspects of the standard are fulfilled in the company</p> <p>The essential aspects of the ISO 14001 standard were examined and they were compared to the environmental management system that is being developed at Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy. P. Salonen Oy is a transportation and earthmoving company in southern Finland.</p> <p>Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy has the goal of considering environmental factors and to manage the environmental effects that have originated from its operations and to reduce the effects on the environment.</p> <p>As a result of the thesis, a basis for creating an ISO 14001 environmental management system has been established, a system that fits in to the company's objectives and to the operational environment. The process of creating the environmental management system is ongoing. This thesis entails essential environmental aspects and how those aspects are considered now and in the future in the operations of P. Salonen Oy.</p>		
Keywords Iso 14001, environmental management systems, transportation, earthmoving		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	YRITYKSEN ESITTELY	2
2.1	Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy	2
2.2	Yrityksen oma tahtotila ympäristöasioiden hallinnassa	2
3	STANDARDI ISO 14001	4
3.1	Uudistunut ISO 14001:2015-sertifikaatti	4
3.2	Toimintaympäristö	4
3.3	Johtajuus	5
3.4	Suunnittelu	6
3.5	Tukitoiminnot	8
3.6	Toiminta	9
3.7	Suorituskyvyn arviointi	9
3.8	Jatkuva parantaminen	10
4	KOHDEYRITYKSEN KESKEISET PROSESSIT JA YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT ...	12
4.1	Ympäristösertifikaatin hakeminen P. Salosella	12
4.2	Ympäristönäkökohtien kartoitus	12
4.3	Jätehuolto	14
4.4	Energia, käyttövesi ja viemärointi	15
4.5	Kemikaalit	15
4.5.1	Diesel ja kevyt polttoöljy	15
4.5.2	Kemialliset torjunta-aineet	16
4.5.3	Moottoriöljy ja bensiini	17
4.5.4	Adblue	17
4.5.5	Hydrauliikkaöljy	17
4.5.6	Tiesuola	17
4.5.7	Vesi	18
4.5.8	Lasinpesunesteet	18
4.6	Maa-aineisten käyttö	19
4.7	Pohjavesialueilla toimiminen	20
5	ISO 14001 SERTIFIKAATTI KOHDEYRITYKSEN NÄKÖKULMASTA	21
5.1	Toimintaympäristö	21
5.2	Johtajuus	22
5.3	Suunnittelu	23

5.4	Tukitoiminnot	24
5.5	Toiminta.....	24
5.6	Suorituskyvyn arviointi	25
5.7	Jatkuva parantaminen	25
6	YHTEENVETO	27
	LÄHTEET	28
	LIITTEET	30

1 JOHDANTO

Ympäristöasioiden hallinta on 2000-luvulla tullut yhä tärkeämmäksi yrityksille. Hyvällä ja vastuullisella ympäristöasioiden hoitamisella luodaan yritykselle ympäristön kannalta keskeistä toimintatapaa, positiivista imagoa, kilpailuetua sekä resurssitehokkuutta. Vastuullinen yritys on myös asiakkaille houkutteleva. Vaikutuspotentiaali hyvällä ympäristöasioiden hallinnalla on siis merkittävä.

Ympäristöasioiden hallinta vaatii yrityksiltä järjestelmällistä suunnittelua, ohjausta ja seuranta. Ympäristöjärjestelmällä parannetaan ympäristöasioiden hallintaa sekä ympäristönsuojelun tuloksellisuutta. Ympäristöjärjestelmä on työkalu toiminnan ympäristöriskien ja -päästöjen tunnistamiseen sekä hallintaan.

Tämän työn tarkoituksena on ympäristöjärjestelmän luominen keskisuurelle maanrakennusyritykselle Etelä-Suomessa. Työn tilaajana on P. Salonen Oy, kuljetus ja maanrakennusyritys. Yritys hakee Iso 14001:2015-ympäristösertifikaattia. Sertifikaatti voidaan myöntää organisaatiolle, jonka ympäristöpolitiikka on avointa ja täyttää ISO 14001 -standardin vaatimukset.

Tarkoitus on perehtyä ISO 14001 -standardin mukaiseen ympäristöjärjestelmään sekä selvittää keskeiset ympäristönäkökohdat, jotka liittyvät yrityksen toimintaan peilaten näitä ISO 14001-standardiin. Yrityksellä on olemassa RALA-pätevyys ja -sertifikaatti. Tulevaisuuden kilpailussa mukana pysyminen vaatii kuitenkin ympäristöasioiden hyvää hallintaa, lisäksi yrityksen tavoitteena on pienentää toimintansa vaikutuksia ympäristöön sekä saavuttaa myös taloudellisia säästöjä vaikkapa polttoainekustannuksissa.

Opinnäytetyö on kolmiosainen. Aluksi käsitellään ISO 14001-standardin rakennetta yleisesti käyden läpi sen sisältöä sekä standardin asettamia vaatimuksia. Tämän jälkeen toisessa osiossa käydään läpi P. Salosen toiminnan kannalta keskeisimmät ympäristönäkökohdat. Viimeisessä osassa tarkastellaan yrityksen toimintaa ympäristöjärjestelmän näkökulmasta sekä käsitellään ympäristöjärjestelmän tärkeimpiä kohtia kuten jatkuvaa parantamista sekä johtajuutta.

2 YRITYKSEN ESITTELY

2.1 Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy

Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy on Järvenpäässä sijaitseva ja Etelä-Suomen alueella toimiva maanrakennusalan yritys, joka on perustettu vuonna 1965. Yrityksen perustaja Pauli Salonen aloitti hankkimalla maansiirtoauton ja 60-luvun lopussa ensimmäisen traktorikaivurin sekä toisen kuorma-auton. 90-luvun puolivälissä yritys aloitti oman urakoinnin. Vuonna 1997 Yrityksen perustaja Pauli menehtyi ja yritys jäi perintönä Paulin neljälle pojalle, yrityksen johtoon siirtyivät pojat Pekka ja Pasi. Samana vuonna yritys vaihtoi nimekseen Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy, nimi on käytössä vieläkin. (P. Salonen Oy. 2020.)

Nykyisin kaluston määrä on huomattavasti suurempi kuin yrityksen aloittaessa 60-luvulla. Kuorma-autoja on noin 50 kappaletta ja 38 pakettiautoa työntekijöiden käytössä ja muuta kalustoa myös noin 50 kappaletta (kaivinkoneita, tiehöyliä ja muuta teiden kunnossapitoon liittyvää kalustoa). Koneohjaus on asennettu 10 kaivinkoneeseen sekä 1 tiehöylään. Yrityksen toiminnan kulmakiviä on maanrakennustyöt sekä kuljetukset, näiden lisäksi myös talvisin teiden talvikunnossapito. Tulevaisuudessa myös tiestön kunnossapito tulee olemaan huomattava osa yrityksen toimintaa, sillä Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy on voittanut Mäntsälän tiestön alueurakan, joka alkaa 1.10.2020. Maanrakentamisen ja kuljettamisen lisäksi toimintaan kuuluu myös tiestön kunnossapitoon liittyvää työtä sekä omia urakoita ja aliurakointia.

Yrityksen toiminta on ollut alusta lähtien joustavaa, asiakaslähtöistä ja ammattitaitoista. Vuonna 2018 yrityksen liikevaihto oli 28,3 miljoonaa euroa. (Suomen asiakastieto Oy 2020.)

2.2 Yrityksen oma tahtotila ympäristöasioiden hallinnassa

Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen tavoitteena on ISO 14001-sertifikaattia hakemalla ottaa huomioon ympäristöön liittyvät asiat sekä saada omasta toiminnasta syntyvät ympäristövaikutukset hallintaan ja vaikutukset ympäristöön pieneneväksi. Tavoitteena on myös saada taloudellisia säästöjä esimerkiksi polttoainekuluissa säästämällä. Ilmastonmuutoksen edetessä sekä ympäristöasioiden korostuessa on yrityksen johto arvioinut, että tulevaisuudessa myös tilaajat vaativat urakoitsijoilta kykyä osoittaa ympäristöasioista välittämistä. Ympäristöjärjestelmää voidaan vaatia jo kilpailutukseen pääsemiseksi.

Yrityksellä on jo entuudestaan RALA-pätevyys sekä RALA-sertifikaatti. Rakentamisen laatu RALA ry on rakentamisen laatua edistävä järjestö. Se toimittaa tilaajille sekä muille

alan yrityksille tietoja yritysten laaduntuottokyvystä, luotettavuudesta sekä toiminnan tasosta. RALA on myös tuonut osaksi omaa sertifikaattiaan ympäristöjärjestelmän vuoden 2020 alussa. Tämä RALA:n luoma ympäristöjärjestelmä on hyvin saman kaltainen ISO 14001-sertifikaatin kanssa. (RALA ry 2020.)

3 STANDARDI ISO 14001

3.1 Uudistunut ISO 14001:2015-sertifikaatti

Kansainvälinen standardointijärjestö ISO (International Organization for Standardization) on kansainvälinen standardointijärjestö, joka sijaitsee Sveitsissä. ISO on julkaissut yli 23 000 kansainvälistä standardia ja niihin liittyvää dokumenttia lähes jokaiseen alaan liittyen. ISO:n kanssa yhteistyötä tekee 164:n valtion kansalliset standardointijärjestöt. (ISO 2020.)

ISO 14000 on ympäristöjohtamisen standardien sarja, joka antaa tarvittavat työkalut ja tekniikat. Standardien sarja pitää sisällään muun muassa seuraavat: ISO 14001- ja ISO 14004-ympäristöjärjestelmät, ISO 14040 ja 14044 elinkaariarviointiin liittyvät standardit. ISO 14000 sarjan muut standardit ovat nähtävissä liitteessä 1.

ISO 14001 on kansainvälisesti tunnetuin ympäristöjärjestelmä, joka on luotu organisaatioille, joilla on tahtotilana ympäristönsuojelun parantaminen. Se myös ottaa huomioon ympäristövastuun kestävä kehityksen ja sidosryhmien tarpeet organisaatiota kohtaan. ISO 14001-standardin uusin versio on ISO 14001:2015, joka korvasi ISO 14001:2004-standardin. ISO 14001:2015:ssä on huomattavia uudistuksia vanhaan standardiin verrattuna, siinä korostetaan muun muassa johdon vastuuta ja sitoutumista ympäristöasioiden hoitamisessa. Vanhaan järjestelmään verrattuna organisaation tausta ja sen toimintaympäristö otetaan entistä tarkemmin huomioon. Vanhassa standardissa ei ole vaadittu tuotteiden tai palveluiden elinkaaren huomioimista, mutta uudessa standardissa myös tämä on huomioitu. (ISO UPDATE 2018.)

3.2 Toimintaympäristö

Ympäristöjärjestelmää hakeakseen yrityksen on ymmärrettävä oma toimintaympäristönsä, sen mahdollistajat ja riskitekijöitä. On tarpeellista määrittää sekä ulkoiset ja sisäiset asiat, jotka vaikuttavat organisaation toimintaan. Nämä asiat voivat olla organisaation toiminnalle joko riskitekijöitä tai toiminnan mahdollistajia. Määrittäminen on tehtävä, jotta organisaatio voi käsitellä ja hallita näitä tekijöitä. (Manninen 2020.)

Ulkoisia ja sisäisiä asioita, jotka voivat olla keskeisiä organisaation toimintaympäristön kannalta, voivat olla esimerkiksi

- ilmastoon, ilmanlaatuun, veden laatuun, maankäyttöön, saastumiseen sekä vastaaviin asioihin liittyvät ympäristöolosuhteet (nämä

tekijät voivat vaikuttaa organisaation tarkoitukseen tai joihin organisaation ympäristönäkökohdat voivat vaikuttaa)

- ulkoiset kulttuuriset, yhteiskunnalliset, poliittiset, lainsäädännölliset tai vaikkapa kilpailulliset tilanteet
- organisaation sisäiset ominaisuudet, sen toiminnot, tuotteet ja palvelut, strategia, kulttuuri ja kyvykkyydet (ihmiset, tietämys, prosessit, järjestelmät)

(SFS-EN ISO 14001 2015, 27 - 28)

Ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä koostuu yrityksen toiminnalle tärkeimmät sidosryhmät. Sidosryhmillä tarkoitetaan jokaista ryhmää, jolla on vaikutus organisaation toimintaan tai organisaatiolla on vaikutus toiminnallaan tähän ryhmään. Näiden sidosryhmien vaikutukset, tarpeet tai odotukset, on tarpeellista huomioida ympäristöjärjestelmää rakennettaessa.

(SFS-EN ISO 14001 2015, 28.)

3.3 Johtajuus

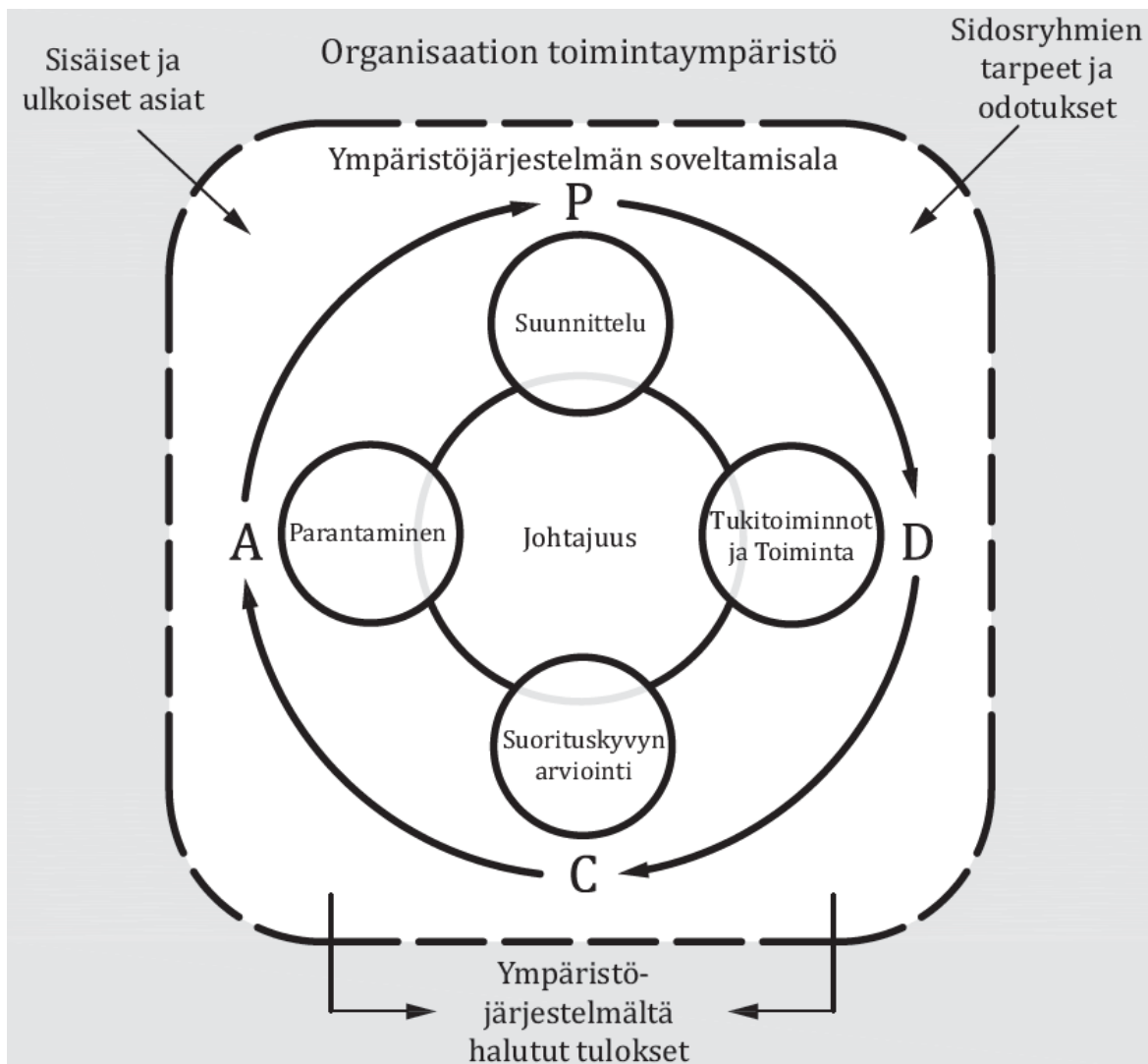
ISO 14001:2015 ympäristöjärjestelmässä asetetaan organisaation johdolle huomattavasti vastuuta ja heiltä odotetaan sitoutumista ympäristöjärjestelmään. Yrityksen johdolla on vastuu ympäristöjärjestelmän vaikuttavuudesta, siinä voivat olla avustamassa tai osittaisessa vastuussa myös tietyt sidosryhmät, kuten organisaation henkilökunta, näistä on myös tiedotettava organisaation sisällä epäselvyyksien välttämiseksi. Ympäristöjärjestelmän on oltava sidoksissa liiketoimintaprosesseihin. Johdon on varmistettava, että ympäristöpolitiikka laaditaan ja ympäristötavoitteet asetetaan ja niiden on oltava yhdenmukaisia organisaation strategian ja toimintaympäristön kanssa. (SFS-EN ISO 14001, 14-15.)

Organisaation johdolla on vastuu siitä, että organisaation työntekijät sisäistävät ympäristöjärjestelmän tavoitteet ja he noudattavat ympäristöjärjestelmää koskevia säädöksiä. On myös tärkeää, että johto tukee työntekijöitään, että tavoitteisiin päästäisiin mahdollisimman tehokkaasti. (SFS-EN ISO 14001 2015, 15-16.)

Ympäristöpolitiikka on myös johdon vastuulla ja siihen kuuluu sen ylläpitäminen ympäristöjärjestelmän määritellyn soveltamisalan mukaan. Yrityksen ympäristöpolitiikan pitää olla toimintaympäristöön sekä yrityksen tarkoitukseen sopivaa. Tähän sisältyy myös yrityksen tuotteiden, palveluiden laatu sekä laajuus ja ympäristövaikutukset. Yrityksen ympäristöpolitiikalla antaa myös pohjan ympäristötavoitteille, jotka ISO 14001-standardissa vaaditaan. Ympäristöpolitiikka sisältää myös ympäristönsuojelun, jolla pyritään ennaltaehkäisemään

ympäristön pilaantumista. Yrityksen johto on myös sitoutunut jatkuvaan parantamiseen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi. (SFS-EN ISO 14001 2015, 15-16.)

Ympäristöjärjestelmän perustan rakenteena voi pitää PDCA- mallia (plan, do, check, act – suunnittele, toteuta arvioi, toimi) (kuvio 1). Mallin avulla on mahdollista saavuttaa jatkuva parantaminen. PDCA-mallin keskiössä on johtajuus, jota on ISO 14001:2015 järjestelmässä korostettu.



Kuvio 1 PDCA- malli

3.4 Suunnittelu

Ympäristöjärjestelmää rakennettaessa on organisaation ympäristönäkökohtia tarkasteltava niiden vaikutusten perusteella. Tämän pohjalta organisaatio voi aloittaa suunnittelutyön ympäristöjärjestelmään. (Manninen 2020.)

Kun organisaatiossa suunnitellaan ympäristöjärjestelmää, on sen määritettävä ulkoiset sekä sisäiset asiat, jotka vaikuttavat olennaisesti sen toimintaan sekä kykyyn saavuttaa ympäristöjärjestelmän halutut tavoitteet. Suunnittelutyössä on myös kartoitettava ympäristöjärjestelmän olennaiset sidosryhmät, heidän tarpeensa sekä odotuksensa ympäristöjärjestelmältä. (SFS-EN ISO 14001 2015, 13.)

Ympäristönäkökohdissa on organisaation kartoitettava toimintojen, palveluiden sekä tuotteiden ympäristönäkökohdat, joita se pystyy hallitsemaan ja joihin se pystyy vaikuttamaan. Elinkaarinäkökulmasta tarkasteltuna ympäristövaikutuksia ovat esimerkiksi laitteiden korjaaminen tai maa-aineksen uudelleen käyttäminen. (SFS-EN ISO 14001 2015, 16.) Hyvänä tapana arvioida sekä kartoittaa merkittävimpiä ympäristönäkökohtia voi olla niiden pisteyttäminen seuraavien periaatteiden mukaan: vaikutukset ympäristölle, vaikutukset yritykselle, mahdolliset viranomaisvaatimukset, vaikutukset sidosryhmiin sekä omat vaikutusmahdollisuudet. (Manninen 2020).

Kansallinen sekä kansainvälinen lainsäädäntö sekä sidosryhmien vaatimukset (sitovat velvoitteet) asettavat ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimukset. ISO-standardit eivät aseta vaatimuksia esimerkiksi ympäristötehokkuuden suhteen. Jatkuvan parantamisen periaate aiheuttaa kuitenkin sen, että yritys ei voi jatkossa nojautua pelkästään lainsäätäjien asettamaan minimivaatimustasoon. (Pesonen ym. 2005, 27.)

On tärkeää, että organisaatiossa suunnitellaan toimenpiteet, joilla pystytään käsittelemään merkittäviä ympäristönäkökohtia, sitovia velvoitteita sekä tärkeimpiä sidosryhmiä ja heidän odotuksiaan.

Näitä toimenpiteitä suunnitellessaan organisaation on tarkasteltava teknologisia vaihtoehtojaan sekä taloudellisia, toiminnallisia ja liiketoiminnallisia vaatimuksiaan.(SFS-EN ISO 14001 2015, 16.)

Kun organisaatiossa suunnitellaan keskeisiä ympäristötavoitteita, on sen asetettava ne asiaankuuluville toiminnoille ja tasoille ottamalla huomioon organisaation merkittävimmät ympäristönäkökohdat ja niihin liittyvät velvoitteet sekä tarkasteltava niiden riskejä ja mahdollisuuksia. Ympäristötavoitteita suunniteltaessa on niiden täytettävä tietyjä ehtoja. Niiden pitää olla yhdenmukaisia ympäristöpolitiikan kanssa. Niiden täytyy olla mitattavissa, mikäli mahdollista. Niiden täytyy olla yrityksen seurannassa ja yrityksen tulee niistä viestiä. Mikäli on tarpeenmukaista, on ympäristötavoitteita päivitettävä ajanmukaisiksi. (SFS-EN ISO 14001 2015, 17.)

Kun ympäristötavoitteita suunnitellaan, on myös kartoitettava tarvittavat toimenpiteet, jotta tavoitteisiin päästään. On määritettävä, mitä tullaan tekemään ja mitä resursseja tullaan

tarvitsemaan, muun muassa tarvittavia ohjelmistoja tai tapoja seurata tavoitteita. Kustakin tavoitteesta on myös nimettävä vastuulliset henkilöt tai elimet organisaatiosta. Ympäristötavoitteille on myös asetettava aikataulu, jolloin ne saadaan valmiiksi. Asetettujen ympäristötavoitteiden on saatava yhdistettyä organisaation liiketoimintaprosesseihin. (SFS-EN ISO 14001 2015, 17.)

3.5 Tukitoiminnot

Kun organisaatio luo ympäristöjärjestelmää on sen määritettävä itselleen tukitoimintoja, joiden avulla se pystyy hallitsemaan ympäristöjärjestelmän käyttöönottoa sekä ylläpitämään sitä. Tukitoiminnot määrittelemällä yritys voi saavuttaa jatkuvan parantamisen tavoitteet.

Tukitoimintoja ovat muun muassa pätevyys. Pätevyyksiin kuuluu, että yritys määrittelee, millainen pätevyys sen työntekijöille on oltava niin, että organisaatio voi toimia lainsäätäjien vaatimusten mukaisesti. Varsinkin laajassa organisaatiossa on myös suotavaa kehittää järjestelmä pätevyyksien ajantasaisuuden ylläpitämiseksi, vaikkei sitä ympäristöjärjestelmässä vaaditakaan. (SFS-EN ISO 14001 2015, 18.)

Tietoisuuden lisääminen on ISO 14001 järjestelmän kannalta tärkeää. Se on vahvasti sidoksissa yrityksen viestinnän kanssa. Viestinnän avulla voidaan lisätä tietoisuutta ympäristöpolitiikasta sekä työhön liittyvistä ympäristönäkökohdista sekä niiden todellisista vaikutuksista. Tietoisuuden lisäämisellä saavutetaan myös ymmärrystä ympäristöjärjestelmän vaatimuksista sekä seurauksista, jos sitovia velvoitteita jätetään noudattamatta. Ympäristöjärjestelmään kannalta on luotava prosessit, joiden mukaan organisaatiossa viestitään. Tarkasteltavia näkökohtia ovat mistä viestitään, milloin viestitään, keiden kanssa viestitään, kuka viestii ja kuinka viestitään. Viestintä voidaan jakaa sekä organisaation sisäiseen viestintään sekä sen ulkoiseen viestintään. ISO 14001 ympäristöjärjestelmässä vaaditaan, että organisaatiossa on sisäisesti viestittävä ympäristöjärjestelmän kannalta olennaisista tiedoista sekä mahdollisista muutoksista. Sisäisessä viestinnässä on myös varmistuttava, että työntekijät voivat osallistua jatkuvaan parantamiseen. Ulkoisessa viestinnässä organisaatio on toimittava sovittujen viestintäprosessien mukaisesti. (SFS-EN ISO 14001 2015, 18.)

Ympäristöjärjestelmään kuuluu dokumentoidun tiedon ylläpitäminen sekä sen hallitseminen dokumenttien osalta, jotka vaikuttavat ympäristöjärjestelmään. Jokaisella organisaatiolla voi olla huomattaviakin eroja dokumentoidun tiedon määrässä. Dokumentoidun tiedon määrään vaikuttaa yrityksen toiminta, sen laajuus, suoritettavien prosessien monimutkaisuus sekä työntekijöiden pätevyys. Dokumentoidun tiedon kuuluu olla ajantasaista

sekä sen on oltava käyttötarkoitukseen soveltuvassa muodossa. Tiedon pitää olla myös asiaankuuluvalla tavalla suojattua. Luottamuksellisia tiedostoja ei saa luovuttaa luvatta ja niiden pitää pysyä muuttumattomina kokonaisuuksina. Tiedot, jotka ovat ympäristöjärjestelmän kannalta oleellisia tai ovat organisaation ulkopuolista alkuperää, on oltava hallinnassa sekä lisäksi ne on yksilöitävä. (SFS-EN ISO 14001 2015, 19-20.)

3.6 Toiminta

Ympäristöjärjestelmässä toiminnan ohjauksella tarkoitetaan toimintoja, joihin liittyy merkittäviä ympäristönäkökohtia. Ympäristöjärjestelmään laadittavat kirjalliset toimintaohjeet huomioivat myös merkittäviä ympäristövaikutuksia aiheuttavat poikkeusolosuhteet. Toiminnanohjauksella pyritään hallitsemaan merkittävimpiä ympäristönäkökohtia ja tätä kautta parantamaan ympäristönsuojelun tasoa. (SFS-EN ISO 14001 2015, 21.)

Toimintaohjeet poikkeamatilanteen varalta voivat sisältää sekä menettely- ja työohjeita. Yleisimmin näissä menettelyohjeissa ohjeistetaan, miten ympäristöasioissa toimitaan. Yhtenä esimerkkinä menettelyohjeista voidaan mainita ohjeistus ympäristönäkökohtien määrittämisestä sekä niiden merkittävyyden arvioimisesta. Menettelytapoja voidaan myös laatia ohjaamaan hankintoja sekä alihankkijoille esitettäviä ympäristövaatimuksia. (SFS-EN ISO 14001 2015, 21.)

Työohjeissa määriteellään miten jokin tietty työ on tehtävä, että parhaaseen mahdolliseen tulokseen päästäisiin sekä miten ympäristövaikutukset olisivat kyseisestä työstä mahdollisimman pienet. Jotta työohjeita voidaan noudattaa, on niitä tarvitsevan työntekijän saatava ne käyttöönsä sekä oltava niistä tietoisia. (SFS-EN ISO 14001 2015, 21.)

3.7 Suorituskyvyn arviointi

Ylläpitääkseen suorituskykyään on organisaation seurattava, mitattava ja arvioitava oman toimintansa tasoa ympäristönsuojelun kannalta. Menetelmät, joilla seurataan, mitataan ja arvioidaan, on määriteltävä ympäristöjärjestelmässä, näin voidaan varmistaa, että

- *seurannan ja mittausten ajoitus on koordinoitu analysoinnin ja arvioinnin tulosten tarpeen kanssa*
- *seurannan ja mittauksen tulokset ovat luotettavia, uusittavissa ja jäljitettävissä*
- *analysointi ja arviointi on luotettavaa ja toistettavissa olevaa, ja että organisaatio voi raportoida kehityssuuntiaan.*

(SFS-EN ISO 14001 2015, 37.)

Tärkeimpiä määritettäviä kohtia ovat seurattavat ja mitattavat kohteet ja niiden toteutuksen luotettavuus. Seurattavat asiat voivat olla jatkuvassa tarkastelussa tai niitä voidaan tarkastella tietyin väliajoin kuten kuukausittain tai vuosittain, tapauskohtaisesti. Organisaatiossa on varmistettava ja kerättävä tietoja käytetyistä seuranta- ja mittausvälineistä, kuten kalibroitodistuksia, jotta voidaan osoittaa mittaustapojen olevan luotettavia. Tarvittaessa on organisaation pystyttävä osoittamaan seurannan, mittauksien, analysoinnin ja arvioinnin tuloksia. Kun organisaatio luo itselleen ympäristöjärjestelmää, on sen määriteltävä itselleen myös tapoja, joilla sen toimintaa arvioidaan. Tämä vaatimustenmukaisuuden arviointi on luotava perusteilla, jossa määritellään, miten usein vaatimustenmukaisuus arvioidaan. (SFS-EN ISO 14001 2015, 21;37.)

Organisaation pitää olla tietyin suunnitelluin aikavälein sisäisiä auditointeja, joissa mitataan, onko käytössä oleva ympäristöjärjestelmä organisaatiota koskevien vaatimusten mukainen, sekä onko ympäristöjärjestelmä otettu käyttöön prosesseissa ja ylläpidetty niissä. Sisäisen auditoinnin lisäksi on organisaatiossa pidettävä johdon katselmuksia suunnitelluin väliajoin. Näissä katselmuksissa on tarkasteltava prosesseja, jotka on aloitettu aiemmissa johdon katselmuksissa. Johdon katselmuksissa on myös mahdollista tarkastella ja tehdä muutoksia ympäristöjärjestelmään. On hyvä tarkkailla ympäristönäkökohtien ajanmukaisuutta ja onko resursseja tarpeeksi käytettävissä ympäristöjärjestelmän ylläpitämiseksi. Jos organisaation on saanut viestejä ulkoisilta sidosryhmiltä, mukaan lukien valituksia, on näitä hyvä tarkastella johdon katselmuksessa ja selvittää mistä palaute on tullut ja miten siihen voidaan reagoida. Katselmuksissa yleisesti ottaen on tarkasteltava kaikkea ympäristöjärjestelmään liittyen muun muassa jatkuvan parantamisen periaatteen täytyminen, ympäristöjärjestelmään tehtävät muutokset (mikäli tarvetta) ja ympäristöjärjestelmän yhdistäminen muihin organisaation liiketoimintaan liittyviin prosesseihin. (SFS-EN ISO 14001 2015, 22-23, 37-38.)

3.8 Jatkuva parantaminen

Oleellinen osa ympäristöjärjestelmää on jatkuvan parantamisen periaate. Siinä organisaatio sitoutuu parantamaan jatkuvasti toimintaansa, ympäristöjärjestelmän tarkoituksenmukaisuutta sekä vaikuttavuutta ympäristönsuojelun tason parantamiseksi. Jotta jatkuvan parantamisen periaatteeseen päästäisiin, on toimintaa seurattava sekä analysoitava. Sisäisissä auditoinneissa sekä johdon katselmuksessa on määriteltävä tarvittavat toimenpiteet, jotta haluttuihin tuloksiin päästään ympäristöjärjestelmässä. (SFS-EN ISO 14001 2015, 38.)

Aina kun ihmiset työskentelevät sattuu onnettomuuksia sekä poikkeamia. ISO 14001 järjestelmässä on määritely, että organisaatiossa on kerättävä tietoa sattuneista

poikkeamista sekä onnettomuuksista. Poikkeamasta ja tilanteen mukaan on organisaation ryhdyttävä toimiin, jotta poikkeama saadaan hallintaan ja se saadaan korjattua. On myös selvitettävä poikkeamatilanteeseen johtaneet syyt ja onko mahdollista ennaltaehkäistä vastaavanlaiset tapahtumat tulevaisuudessa. Kun suoritetaan ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, on myös arvioitava niiden vaikuttavuutta. (SFS-EN ISO 14001 2015, 23.)

4 KOHDEYRITYKSEN KESKEISET PROSESSIT JA YMPÄRISTÖNÄKÖKOH- DAT

4.1 Ympäristösertifikaatin hakeminen P. Salosella

Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy on suomalainen kuljetus- ja maanrakennusalan yritys, jonka toimintaan liittyy myös tiestön kunnossapidon työtehtäviä. Suoritettavat työvaiheet sekä niiden aiheuttamat ympäristövaikutukset kartoitettiin tarkasti ympäristöjärjestelmää rakennettaessa. Yrityksellä on jo entuudestaan RALA-sertifikaatti, mutta ei siihen liittyvää ympäristöjärjestelmää.

Ympäristöjärjestelmällä yritys haluaa osoittaa olevansa ympäristöystävällinen yritys, joka toimii vastuullisesti ympäristössään ja haluaa vähentää vaikutuksia, joita sen toiminnasta aiheutuu ihmisille, luonnolle, maaperälle tai vesistöille. Yrityksen oman ennusteen mukaan ympäristösertifikaatti tullaan tulevaisuudessa tuomaan osaksi urakkakilpailutusta.

Tässä luvussa tullaan käymään läpi yrityksen keskeisimpiä ympäristönäkökohtia sekä lähtötietoja, joita ympäristöjärjestelmän rakentamiseen tarvittiin. Tärkeimmiksi ympäristönäkökohdiksi nousivat polttoaineen kulutuksen vähentäminen sekä kemikaalien käytön hallinta. Kemikaalien käytön hallintaa pyrittiin rajoittamaan niin, että työssä käytettäviä kemikaaleja hankitaan keskitetysti ja pidetään yllä käytössä olevien kemikaalien luetteloa. Polttoaineen kulutukseen pyritään puutuumaan taloudellisen ajon koulutuksella sekä pitämällä kalusto uutena sekä polttoaine tehokkaana. Nykyaikainen kalusto kuluttaa vähemmän polttoainetta sekä on vähäpäästöisempää sitä ohjaavien euroluokitusten ansiosta. Pienemmällä polttoaineen kulutuksella on myös suora vaikutus yrityksen toiminnasta syntyville hiilidioksidi päästöille.

4.2 Ympäristönäkökohtien kartoitus

Ympäristösertifikaatin hakeminen aloitettiin kartoittamalla Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen toiminnasta aiheutuvat vaikutukset ihmisiin, eläimiin, kasveihin, ilmaan ja maaperään. Tapaamiskertoja oli yhteensä neljä, näiden lisäksi oli suunniteltu sisäinen auditointi ja johdon katselmus. Auditointia ja johdon katselmusta ei pystytty järjestämään suunnitellusti kevään 2020 COVID-19-viruksen aiheuttaman epidemian takia. Auditointi ja johdon katselmus järjestetään heti tilanteen salliessa.

Tapaamiskertoihin osallistui yrityksen johtoa, työntekijöitä sekä konsultti. Tapaamisissa kartoitettiin yrityksen ympäristövaikutuksia ja selvitettiin mahdollisia toimenpiteitä. Sovittujen tapaamisten lisäksi yhteyttä pidettiin prosessin aikana sekä puhelimesta että sähköpostin avulla.

Kartoitustyön aikana kerättiin seuraavia asioita:

- polttoaineluvut vuosilta 2017 ja 2018
- Jäteluvut, jotka syntyivät omilla työmailla sekä tarkasteluhetkellä käytössä olleissa toimipisteissä.
- Toimipisteinä toimivat toimisto, sekä kaksi varikkoa, joissa säilytetään kalustoa sekä tehdään pieniä huolto toimenpiteitä. Tarkasteluhetkellä kaikki toimipisteet sijaitsivat vuokratonteilla. Yrityksellä ei ole omaa korjaamoa, jossa kalustoa pääasiassa huollettaisiin, vaan kalustoa huoltaa korjaamoyritykset, joiden kanssa P. Salonen on tehnyt huoltosopimuksia.

Muita kerättyjä dokumentteja ympäristöjärjestelmää varten on yrityksen vastuumatriisi (Taulukko 1), jossa on kartoitettuna yrityksessä toimivien henkilöiden sekä sidosryhmien vastuita ympäristöjärjestelmän näkökulmasta.

Taulukko 1. Ote vastuumatriisista. Taulukossa V tarkoittaa vastuullista ja A avustavaa toimijaa sekä S tarkoittaa vastuuhenkilön sijaista.

1. Toiminnan suunnittelu ja seuranta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Strategiat, ympäristötavoitteet	V	V	S	V		A	A									
Yrityksen ympäristöpolitiikka	V	V	V	V												
Toimintaa ohjaavat johdon kokoukset	V	V	V	V	V			V	V							
Lupaehtojen noudattamisen valvonta						V	V	V	V	V						
2. Toiminnan suunnittelu ja kehittäminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Henkilöstön koulutussuunnitelmat				V		V	V	V	V	V					V	V
Henkilöstön koulutustietojen tallentaminen							V			V				A	V	V
Hankitun koulutuksen tehokkuuden arviointi								V	V							

Yrityksen toiminnan ympäristövaikutuksia ja niiden huomioimista helpottamaan laadittiin kaavio, johon listattiin kaikki yrityksen toiminnassa vaikuttavat asiat, jotka voivat vaikuttaa ympäristöön. Ympäristövaikutukset pisteytettiin niiden merkittävyyden perusteella eri näkökohtien mukaan. Huomioitavia näkökohtia olivat

- vaikutukset ympäristölle (kasvit, eläimet, vesi, maaperä)
- vaikutukset yritykselle
- viranomaisvaatimukset
- vaikutukset sidosryhmiin.

Näiden lisäksi arvioitiin myös, miten yritys pystyy itse vaikuttamaan kuhunkin ympäristönäkökohtaan. Kukin kohta pisteytettiin välillä 0-3, jossa 0 on kyseisen näkökohta näkökulman kannalta merkityksetön ja 3 erittäin merkittävä (Taulukko 2).

Taulukko 2. Ote ympäristönäkökohtien pisteytystaulukosta.

Hankintapolitiikka	Erityisesti ajoneuvojen hankinnassa otetaan kulutus- ja ylläpitokulut huomioon	3	3	2	3	11	3	14
Raskas kalusto (työkoneet)	Noin 60 kpl (kaivinkoneita, pyöräkuormaajia, tiehöylä, valssiyrä, lakaisukoneita, ym.)	3	3	2	2	10	2	12
Kuorma-autot	Noin 50 kuorma-autoa	3	3	2	2	10	2	12
Henkilöautot	Noin 40 kpl henkilöautoja	3	3	2	2	0	2	2
Akut	Vuodessa ostetaan noin 20 kpl akkuja	2	2	2	1	7	1	8
Renkaat	Vuodessa renkaita ostetaan noin 340 kpl	2	2	2	1	7	1	8

Muita dokumentteja, joita ympäristöjärjestelmän hakuprosessissa laadittiin, oli havainnekuva vaadittavista suojarusteista työmaalla (Liite 2).

4.3 Jätehuolto

Yrityksellä on tarkasteluhetkellä (keväällä 2020) toimintaa kolmella eri tontilla. Vuodessa syntyvät jätteet ovat pääasiassa sekajätettä, tietosuojaja paperijätettä. Vuositasolla jätettä syntyy noin 30 m³. Tämä syntyvä jätemäärä koskee omia toimipaikkoja, eli Järvenpäässä sijaitsevaa toimistoa sekä kahta konehallia.

Toimipaikkojen lisäksi jätettä syntyy myös yrityksen työmailla. Työmailla syntyy suurin osa yrityksen jätemäärästä. Tarkasteluvuosina 2017 ja 2018 jätettä syntyi 360t ja 130t. Syntyvän jätteen määrään vaikuttaa paljon käynnissä olevat työmaat ja siksi jätteiden määrässä voi vuositasolla olla suuriakin eroja. Molempina tarkasteluvuosina suurin erillinen jätelaji oli betonijäte sekä toisiksi suurimpana jätelajina puujäte. Toimipaikoilta jätteet kuljetetaan pois ulkopuolisen toimijan toimesta. Työmailta syntyviä ylijäämämassoja on yritys sijoittanut muun muassa Sipoossa sijaitsevalle työmaalle, jossa ylijäämämassojen avulla rakennetaan melunsuojausta ampumaradalle.

Muita kartoituksessa havaittuja jätteitä olivat

- suodattimet ja rasvaiset jätteet 300 kg/vuosi.
- renkaat, 350 kpl / vuosi
- akut 20 kpl
- merkkkausmaaleista aiheutuvat tyhjät aerosolipullot 200 kpl/ vuosi

Elektronisten laitteiden kierrättämisestä vastaa Office Management, jolta on toimiston elektroniset laitteet vuokrattu.

4.4 Energia, käyttövesi ja viemärointi

Yrityksen käytössä on kolme kiinteää toimipistettä, joissa säilytetään kalustoa, näiden lisäksi on toimistorakennus. Kaikkien käytössä olevien toimipisteiden lämmityksenä toimii sähkölämmitys. Toimipisteiden lisäksi sähköä kuluu myös yrityksen työmailla esimerkiksi valaistukseen sekä sähkökäyttöisten työkalujen käyttöön. Vuosittainen kulutus sähkölle on arvioitu tapaamisissa, joissa selvitettiin yrityksen ympäristövaikutuksia. Vuosittaiseksi sähkönkulutukseksi arvioitiin 30 MWh.

Kaikki yrityksen käyttämä talousvesi johdetaan kunnalliseen viemäriverkostoon. Tarkasteluhetkellä yrityksellä ei ole omaa pesupaikkaa kalustolleen, vaan kaivinkoneet pestään huoltojen yhteydessä ja kuorma-autot pestään pesukaduilla. Tulevaisuudessa yrityksellä on tavoitteena rakentaa oma pesupaikka kalustolle, joka pitäisi sisällään tarvittavat viemäroinnit öljyn- ja hiekanerotuskaivoineen.

4.5 Kemikaalit

Polttoaineiden kulutusluvut perustuvat ostolaskuihin. Muiden kemikaalien kulutusta on arvioitu sekä ostolaskujen että kaluston määrää arvioimalla, lisäksi on otettu huomioon kaluston huoltoväli.

ISO 14001:2015-sertifikaatissa vaaditaan kemikaaliluettelo kemikaaleista, joita yrityksen toiminnassa käytetään. Selvittäessä tapoja kemikaaliluettelon järkevään kokoamiseen selvisi, että Würth Oy tarjoaa asiakkailleen iisi!! palvelua, jonka avulla kemikaaliluettelo pysyy aina ajantasaisena. P. Salosen käyttämät kemikaalit ostetaan lähtökohtaisesti Würth Oy:lta, jolloin heidän kautta tulee myös käytettyjen kemikaalien käyttöturvatiiedotteet. Iisi-palveluun on mahdollista laittaa myös muilta toimijoilta hankittujen kemikaalien käyttöturvatiiedotteita. (Würth 2020.)

Kartoituksessa selvitettiin yrityksen käytettäviä kemikaaleja, joista alkuperäisten mukaisesti diesel ja kevyt polttoöljy nousivat määrältään suurimmiksi. Ympäristölle huomattavan vaarallisia tai syttymis- ja räjähdysherkkiä kemikaaleja säilytetään aina lukitussa varastokontissa.

4.5.1 Diesel ja kevyt polttoöljy

Dieselin ja kevyen polttoaineen kulutus vuonna 2017 oli yhteensä noin 1,24 miljoonaa litraa ja vuonna 2018 1,19 miljoonaa litraa. Bensiinin kulutus on ollut 5700 litraa. Luvut ovat huomattavan suuria ja niiden vaikutukset ympäristölle sekä yrityksen taloudelle ovat huomattavat. Polttoaineen kulutukseen vaikuttaa huomattavasti töiden määrä kullakin

hetkellä. Katujen auruksessa sekä suolauksessa on säällä suuri merkitys, joka vaikuttaa työn määrään ja tätä kautta polttoaineen kulutukseen.

Suurien polttoainelukujen myötä myös CO²-päästöt ovat huomattavia. Vuoden 2018 polttoaineen kulutuslukujen avulla laskettuna yrityksen hiilidioksidipäästöt ovat 2,8 tuhatta tonnia (kaava 1). CO² päästökertoimina on käytetty dieselissä 2,339 kg/ l ja bensiinissä 2,184 kg/ l (VTT 2017).

$$1190000 \text{ l} * 2,339 + 5700 \text{ l} * 2,184 = 2790000 \text{ kg co}^2$$

Kaava 1

Työmailla polttoainetta säilytetään tähän tarkoitukseen valmistettuja kaksoisvaipallisia polttoainesäiliöitä, jotka tarkastetaan viikoittain ja tarvittaessa vaihdetaan uuteen, mikäli niissä havaitaan vikoja. Mikäli polttoainetta pääsee valumaan ympäristöön, kerätään se tai imeytetään imeytysturpeen avulla. Mikäli ympäristöön, maahan tai vesistöön valuu suurempi määrä polttoainetta, on siitä ilmoitettava hätänumeroon, näin saadaan ympäristölle aiheutuvat vahingot mahdollisimman tehokkaasti hallintaan.

4.5.2 Kemiaalliset torjunta-aineet

P. Salosella on käytössä glyfosaattia sisältävä Roundup kiveyksien sekä muiden kivettyjen alueiden siistimisessä (kasvien poisto). Glyfosaatti eli N-(fosforinimetyyli) glysiini on maailman eniten käytetty kasvinsuojeluaine. Kiistelty rikkakasvien torjunta-aine on ollut laajasti käytössä muun muassa maataloudessa, metsänviljelyssä sekä julkisilla viheralueilla. Glyfosaatti tuhoaa tehokkaasti kaiken vihreän estämällä kasvien tärkeiden yhteyttämisuotteiden muodostumisen. Aine voi vaikuttaa myös ihmiseen mikrobien välityksellä, etenkin jos ollaan suoraan kosketuksissa. Aine on luokiteltu ”todennäköisesti syöpävaaralliseksi”. (Nurro 2015.) Roundupin käyttöturvallisuustiedotteen mukaan on varottava aineen joutumista silmiin, iholle ja vaatteisiin sekä höyryn hengittämistä on vältettävä. Aineella on pitkäjäisiä haittavaikutuksia vesieliöihin eikä sitä saa päästää viemäriin, ojiin tai vesistöihin. Ympäristövarotoimenä on estettävä aineen leviämien mahdollisimman hyvin. Kaikki säiliöt on hävitettävä ongelmajätteenä. (Monsanto 2015.)

Suoraa tapaa korvata glyfosaattia rikkaruohojen torjunnassa ei ole vielä olemassa. Turvalisuus- ja kemikaalivirasto Tukes esittää vaihtoehtoisiksi rikkaruohojen torjuntatavaksi kitkemisen, liekittämisen sekä esimerkiksi pienten alueiden peittämisen mustalla muovilla. (Tukes 2015.) Pohjavesialueilla on kunnossapidon töissä kemiallisten torjunta-aineiden käyttö kielletty. Tästä poikkeuksena jätiputken torjunnassa on kemialliset aineiden käyttö

sallittua. Kivetyiltä pinnoilta on mahdollista poistaa rikkakasveja kemiallisia torjunta-aineita käyttäen. (Maanteiden hoitourakoiden tuotekortit 2018.)

4.5.3 Moottoriöljy ja bensiini

Moottoriöljyä yrityksessä kuluu vuositasolla 9000 litraa. Jäteöljyn jatkokäsittelystä vastaa yritys, joka huoltaa kuorma-autot sekä muut koneet. Kulutusta voisi pienentää pidentämällä öljyjen vaihtoväliä, seurauksena tästä kaluston kunto voisi pitkällä aikavälillä kärsiä. Bensiiniä vuonna 2017 kului noin 5200 litraa ja vuonna 2018 noin 5700 litraa. Bensiinin kulutus koostuu suurimmaksi osaksi bensiinikäyttöisistä maantiivistäjistä sekä aggregaateista. Dieseliin ja polttoöljyyn verrattuna luku on huomattavan pieni.

4.5.4 Adblue

AdBlueta käytetään sekä kuorma-autoissa sekä kaivinkoneissa typen oksidien vähentämiseen. Typenoksidit ovat hengityselimiä ärsyttäviä kaasuja. Niitä pyritään vähentämään pitämällä ajoneuvokalusto uutena sekä ympäristöystävällisenä. Uusissa ajoneuvoissa olevat AdBlue järjestelmät ovat myös kehittyneitä sekä vähentävät typen oksideja tehokkaasti. Tarkasteluvuonna 2017 AdBlue:ta kului yrityksen toiminnassa noin 13 000 Litraa ja vuonna 2018 noin 15 000 litraa. Adblue järjestelmä on tullut pakolliseksi Euro 5 luokituissa kuorma-autoissa. (Teboil 2020.) P. Salosen kalusto on pääosin Euro 5 ja Euro 6 luokitus.

4.5.5 Hydrauliiikkaöljy

Hydrauliiikkaöljy on laajasti käytössä P. Salosen koneissa ja laitteissa, kuten kaivinkoneissa ja kuorma-autoissa. Hydrauliiikkaöljyn kulutus vuositasolla on noin 2000 l. Nykyisin käytettävät hydrauliiikkaöljyt ovat usein biohajoavia. Ne eivät kuitenkaan ole ympäristölle täysin haitattomia, sillä sanaa biohajoava öljy ei ole standardisoitu ja se antaa öljyjen valmistajille mahdollisuuden käyttää sanaa biohajoava vapaammin (Määttänen 2011, 18-19). Letkurikkojen yhteydessä maaperään pääsee valumaan usein myös hydrauliiöljyä.

4.5.6 Tiesuola

P. Salosen toimintaan kuuluu myös teiden kunnossapitoa. Vuoden mukaan tiestöön levitetään suolaa sekä talvella että kesäisin. Kesäisin suolaa levitetään sorateille pölyn sitomiseksi ja talvisin jäätyminen estämiseksi sekä jään poistamiseksi. Vuosittainen kulutus vaihtelee vallitsevista sääolosuhteista. Sateisina kesinä pölynsidontaa ei tarvita sorateille suorittaa yhtä usein kuin kuivana kesänä. Myös talven olosuhteet vaikuttavat paljon

suolan käyttöön. Pitkinä pakkasjaksoina suolan tarve on vähäisempää kuin jaksoina, jolloin lämpötila vaihtelee paljon 0°C asteen ympärillä. Kesäisin käytettävä suola on pääosin Kalsiumkloridia (CaCl) ja talvisin käytettävä suola on Natriumkloridia (NaCl). Natriumkloridi on hyvin veteen liukeneva aine (noin 317g/l (20°C)) (Tiesuolan käyttöturvallisuustiedote 2017). Molempien suolojen yhteenlaskettu vuosikulutus on kauden mukaan 2000-5000 t. Tilaaja seuraa suolan kulutusta ja sen levittämistä on säännöstelty pohjavesialueilla. Pohjavesialueilla voidaan käyttää myös ympäristöystävällisempiä formiaattipohjaisia suoloja, joista on kerrottu lisää myöhemmin tässä opinnäytetyössä.

4.5.7 Vesi

Yrityksen toiminnassa käytetään vettä sekä pölynsidontaan työmailla että kunnossapidossa katujen harjauksessa (kuva 1) sekä talvisin luistinratojen jäädytykseen. Veden otto tapahtuu aina tilaajan osoittamasta paikasta eikä vettä oteta suoraan vesistöistä. Vuosittaiseksi vedenkulutukseksi on arvioitu 7000 m³. Vuodenajoilla on huomattava vaikutus veden kulutukseen.



Kuva 1. Pölynsidontaan hankittu paloauto työmaalla

4.5.8 Lasinpesunesteet

Lasinpesunesteet yritys ostaa keskitetysti 1000 litran konteissa tiivisteinä. Vuosittain kuluu noin yksi kontti lasinpesunestettä. Yleisesti tuulilasinpesuneste sisältää etanolia, mutta ne voivat myös sisältää metanolia. Kuljetus ja maanrakennus P. Salosen käytössä on metanolipohjaista lasinpesunestettä, joka on sallittu vain ammattikäytössä.

4.6 Maa-aineisten käyttö

Ympäristöhallinnon tavoitteena on lisätä uusiomateriaalien käyttöä kestävän kiviaineshuollon saavuttamiseksi. Käytännössä tämä tapahtuisi vähentämällä luonnon kiviainesvarojen käyttöä ja jätteen syntymistä maanrakennuksessa. Uusiomateriaalien käyttö on arviolta 2-3 prosenttia kiviainesten kokonaiskäytöstä (vuonna 2015). Tavoitteena on nostaa osuus 10 prosenttiin lähivuosina. (Ympäristöhallinto 2015.)

Suomessa käytetään rakentamiseen kiviaineksia noin 100 miljoonaa tonnia vuodessa, tästä määrästä noin 70-80 prosenttia on luonnon kiviainesta. Uusiomateriaaleja käyttämällä voidaan vähentää neitseellisten luonnonvarojen käyttöä sekä edistää materiaalitehokuutta ja vähentää materiaalien kuljetuksen vaatimaa energiamäärää. Luonnon kiviaineksia on mahdollista korvata uusiomateriaaleilla, joita saadaan ylijäämämaista, teollisuuden sivutuotteista ja jätteistä, lievästi pilaantuneista maista sekä vanhojen maarakenteiden materiaaleista. Näitä uusiomateriaaleja kutsutaan UUMA-materiaaleiksi. Maanrakentamisessa on mahdollista käyttää näitä uusiomateriaaleja joko sellaisenaan tai osana korvaamaan neitseellisiä kiviaineksia tai parantamassa niiden ominaisuuksia. (Uusiomaarakentaminen 2018.)

UUMA-materiaalien hyötykäyttämiseksi maanrakentamisessa tarvitaan ympäristölainsäädännön lupa- tai rekisteröintimenettelyjä. Jätelain 646/2011 mukaan on tehokkaasti hyötykäytettävä materiaalit. Ensisijaisesti on toteutettava syntyneiden jätteiden uudelleenkäyttö ja toissijaisesti niiden kierrätys. Jos kierrätys ei ole mahdollista, tulee vasta sen jälkeen kysymykseen jätteen hyödyntäminen muulla tavoin ja viimeisenä vaihtoehtona on jätteen loppukäsittely. (Uusiomaarakentaminen 2018.) P. Salosella tilaaja määrittelee, minkälaista materiaalia työkohteessa käytetään.

Työmailta syntyvää ylijäämämaata yritys pyrkii sijoittamaan mahdollisimman tehokkaasti uudelleen. P. Salosella on Sipoossa sijaitsevalla ampumaradalla työmaa, johon sillä on mahdollisuus sijoittaa muilta työmailta tulevaa kitka- ja savimaata, louhetta sekä purkubetonia ympäristöviranomaisen sallimissa rajoissa. Ylijäämämaata käytetään meluvallien rakentamiseen ampumaradalle. Tarkasteluhetkellä lupa on voimassa vuoden 2020 loppuun saakka, mutta lisälupaa on haettu vuoden 2022 loppuun saakka. Voimassa olevan luvan mukaan ylijäämämaita saa sijoittaa 400 tuhatta tonnia ja lisäksi on haettu 130 tuhannen tonnin lisälupaa. Pilaantuneen maa-aineksen sijoittamisesta vastaa työntilaaaja, joka omistaa pilaantuneen maa-aineksen P. Salonen järjestää pilaantuneen maa-aineksen kuljettamista.

4.7 Pohjavesialueilla toimiminen

Yrityksellä on toimintaa pohjavesialueilla rakennuskohteiden osalta sekä myös teiden kunnossapidossa. Yrityksen työntekijöitä on tiedotettu miten toimia onnettomuustilanteessa, joka sattuu pohjavesialueella. Kaikissa koneissa on öljyn imeytysainetta letkurikkojen varalta, näissä tilanteissa maahan päätyy usein hydraulikkaöljyä.

Yrityksen yhtenä osana on teiden talvikunnossapito, johon liittyy lumen auraamisen lisäksi myös liukkauden estämistä suolaamalla. Kun pohjavesialueilla torjutaan liukkautta, on levitettävän suolan määrä vähennettävä tilaajan asettamien ohjeistuksien mukaisesti. Levitettävän suolan määrää myös seurataan tarkasti. Liukkauden torjunnassa perinteisesti käytettyjen natriumkloridin ja kalsiumkloridin vaihtoehtona on kaliumformiaatti (K₂CO₃) ja natriumformiaatti Ne ovat muurahaishapon suoloja ja niiden formiaattiosa on biologisesti hajoava. Yleisesti käytetyistä natriumkloridista ja kalsiumkloridista aiheutuu pohjavesille kloridikuormitusta. Käyttämällä natriumformaattia tai kaliumformaattia ei pohjavesille aiheudu kloridikuormitusta, vaan pohjaveteen päätyy vain kaliumia ja natriumia.

Kunnossapidon työvaiheisiin liittyy paljon työskentelyä pohjavesialueilla.

Talvikunnossapidossa pohjavesialueille pyritään suolausta vähentämään, niin kuin edellisessä kappaleessa on esitetty. Kesällä tehtäviin työtehtäviin kuuluu sorateiden muokkaus sekä pölyn sidonta sorateilla. Pääasiallisesti pölyämistä pyritään sitomaan suolan avulla. Myös pölyn sidonnassa voidaan pyrkiä käyttämään ympäristölle ystävällisempiä suoloja, joista ei aiheudu pohjavesiin kloridikuormitusta. Pohjavedet on pyritty huomioimaan kunnossapidon töissä niin, että hulevedet pyrittäisiin ohjaamaan pois pohjavesialueilta esimerkiksi estämällä veden imeytyminen ojista pohjaveteen asentamalla bentoniitti- sekä savikerroksia, joita voidaan pitää vettä läpäisemättöminä kerroksina. (ELY-keskus 2018, 10.)

5 ISO 14001-SERTIFIKAATTI KOHDEYRITYKSEN NÄKÖKULMASTA

5.1 Toimintaympäristö

Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen toimintaympäristö kartoitettiin tapaamisissa, joissa sitä selvitettiin ympäristöjärjestelmässä vaadittujen kohtien mukaisesti. Yrityksen toimintaympäristökaavion jaoinme kolmeen osioon: toiminnan riskitekijöihin, toiminnan keskeisiin sidosryhmiin sekä toiminnan mahdollistajiin.

Toiminnan riskitekijöiksi on listattu seuraavia asioita: poikkeamatilanteet ja reklamaatiot, asiakkuuden menettäminen, toiminnan keskeytymisriskit, kaluston resurssointi, henkilöstön resurssointi, ympäristölainsäädännön muutokset, ympäristöviranomaisten vaatimukset, tapaturma- ja onnettomuusriski, sopimusrikot ja sakot, lainsäädännön rikkominen.

Toiminnan mahdollistajat on jaoteltu asiakasryhmiin, joita ovat, yritykset sekä muut organisaatiot sekä yksityisasiakkaat. Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen työskentelee aliurakoitsijana usealle suuremmalle organisaatiolle, ne ovat sidosryhmänä yrityksen toiminnan kannalta erittäin merkittäviä, niillä on myös vaikutus yrityksen ympäristöpolitiikkaan niiden asettamien ympäristövaatimusten kautta. Toiminnan mahdollistajaksi on myös kirjattu yrityksen tuottamat palvelut, näitä palveluita ovat konepalvelut ja -urakointi, kuljetuspalvelut, infrarakentaminen sekä kunnossapito. Näistä suurimpana palveluna on konepalvelut sekä kuljetuspalvelut.

Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen tärkeimmät sidosryhmät on määritelty sen toimintaympäristö kaaviossa. ISO 14001-sertifikaatissa on määritelty, että organisaation on määriteltävä sille tärkeimmät sidosryhmät ja selvitettävä näiden ryhmien vaatimukset (SFS-EN ISO 14001, 13). Tärkeimmiksi sidosryhmiksi voidaan nostaa kaaviosta asiakkaat sekä yrityksen henkilöstö. Asiakkailla on suuri vaikutus yrityksen ympäristöpolitiikkaan. Asiakkaat voivat tilaajan ominaisuudessa asettaa vaatimuksia ympäristöasioiden huomiointiin ottamisesta. On erittäin todennäköistä, että tulevaisuudessa asiakkaat tulevat enemmässä määrin vaatimaan näiden asioiden huomioimista sekä kykyä osoittaa että yritys huolehtii toimintaympäristöstään. P. Salosen johto on myös ennustanut, että tulevaisuudessa tilaajat tulevat vaatimaan ympäristöstandardia urakoitsijoilta jo kilpailutusvaiheessa lisäksi se voi olla tulevaisuudessa vaikuttava tekijä kilpailutuksen voittamisessa.

Toisena tärkeänä sidosryhmänä on yrityksen henkilöstö sekä yrityksen omistajat. Omaa henkilöstöä yritys pystyy kouluttamaan ympäristöasioiden suhteen niin, että asetettuihin tavoitteisiin päästäisiin. Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen käyttää myös vuokratyövoimaa sekä alihankkijoita urakoissaan, joita voidaan myös pitää yrityksen henkilöstönä tässä tapauksessa. Alihankkijoilta tullaan vaatimaan muun muassa siirtoasiakirjojen

huolellisempaa täyttämistä sekä jäterekestäisiin kuulumista. Dokumentoidun tiedon hallinnan parantaminen on myös määritelty ympäristöjärjestelmässä.

Yritykseen kohdistuu myös paljon viranomaisvaatimuksia sen toiminnan laajuuden sekä laadun myötä. Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen toimintaan kuuluu huomattavasti maanrakennusta sekä maa-aineksen kuljettamista. Toiminnan laajuus asettaa yritykselle sitovia velvoitteita. Yrityksen toimintaa on paljon myös paikoissa, joissa liikkuu sivullisia ihmisiä, heidän toimintansa on otettava huomioon varsinkin työmaaolosuhteissa. Lähes aina työmaiden läheisyydessä on jouduttu tekemään liikennejärjestelyihin poikkeusjärjestelyjä. Usein ihmiset kokevat lähiympäristössään tapahtuvat poikkeusjärjestelyt häiritseviksi sekä heidän toimintaansa haittaavaksi. Työmaa-alueet on suojattava hyvin niin, ettei niistä aiheutuisi vaaraa ulkopuolisille henkilöille, joiden perehdyttäminen työmaaympäristöön ja sen vaaratekijöihin ei ole mahdollista. On oletettavaa, että yksityishenkilöt tulevat antamaan palautetta yrityksen toiminnasta heidän lähiympäristössään ja tämä pitää ottaa toiminnassa huomioon.

5.2 Johtajuus

ISO 14001 sertifikaatissa korostetaan johdon vastuuta yrityksen toiminnassa. Tukitoimintana luotu vastuumatriisi (taulukko 1, joka löytyy kappaleesta 4.2) määrittelee yrityksen johdon vastuuta. Vaikka vastuumatriisiin ei ole merkitty yrityksen ylimmälle johdolle vastuuta kaikista vastuumatriisin kohdista, ovat he siitä huolimatta viimekädessä vastuussa yrityksessä tapahtuvista toimista. Yrityksen ympäristöasioista vastaava organisaatio määrittellään myös urakkakohtaisesti.

Yrityksellä on yhteiseen viestintään käytössä järjestelmä, joka mahdollistaa ryhmäviestien lähettämisen yrityksen työntekijöille. Tiedotteessa (Liite 3), joka on lähetetty yrityksen työntekijöille helmikuun puolivälissä 2020, on kerrottu P. Salosen hakevan ympäristösertifikaattia ja myös viitattu siihen, että yrityksen johtoa on tiedotettava suoraan jatkossakin poikkeamatilanteista, vaikka yritys on ottanut tukitoimintana käyttöön poikkeamailmoitukset. Tiedotteessa on myös listattuna ympäristöjärjestelmän näkökulmasta tärkeimpiä ympäristönäkökohtia, jotka otetaan huomioon entistä tarkemmin yrityksen toiminnassa. Samalla kun laadittiin tiedote yrityksen henkilöstölle, laadittiin myös toimittajatiedote. Tämä tiedote on laadittu aliurakoitsijoita silmällä pitäen. Tukeakseen yrityksen henkilöstöä toiminnassa, kysyttiin yrityksen työntekijöiltä ideoita mahdollisista palkitsemisista, mikäli ympäristöjärjestelmän tavoitteet saavutetaan. Kyselystä huolimatta Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen työntekijöiltä ei tullut ehdotuksia tavoista palkita saavutetuista tavoitteista. Yrityksen johdolla oli näkemyksenä, että työntekijöitä voidaan palkita arpomalla vähäarvoisia esinepalkintoja. Verohallinto on määritellyt, että vähäarvoinen esinepalkinto voi olla

enintään 100 euron arvoinen. Palkinto ei täten vaikuttaisi työntekijän verotukseen. (Verohallinto 2019.)

5.3 Suunnittelu

Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosen ympäristöjärjestelmän suunnitteleminen aloitettiin marraskuun lopulla 2019. Tässä tapaamisessa kartoitettiin mitä kaikkia tietoja yrityksen toiminnasta on kerättävä ympäristöjärjestelmän luomiseksi sekä mitä tietoja on tarkasteltava ja tarvittaessa päivitettävä. Kerättäviä tietoja olivat muun muassa yrityksen jäteluvut sekä polttoaineiden sekä muiden yrityksen toiminnan kannalta olennaiset kulutusluvut kuten öljyt ja hydraulikkaöljyjen määrät. Ympäristöjärjestelmän hakemisen avuksi oli palkattu konsultti.

Suunnittelun ensimmäiseen vaiheeseen kuului keskeisimpien ympäristövaikutuksien arviointi. Ensimmäisessä vaiheessa myös kartoitettiin mitä yrityksessä on jo tehty valmisteluina ympäristöjärjestelmään.

Seuraavilla tapaamiskerroilla kartoitettiin ympäristönäkökohtia sekä tarkasteltiin kerättyjä kulutuslukuja, jätelukuja sekä ympäristölupaan liittyviä aiheita. Tapaamisissa kartoitettiin myös riskejä.

Tapaamiskerrat ja niiden sisällöt:

- Tapaamiskerta 2. 11.12.2019
 - Ympäristönäkökohdat, jätetiedot, alihankkijoiden sekä kumppanien lupatilanne. Siirtoasiakirjat
- Tapaamiskerta 3. 21.1.2020
 - ympäristöpolitiikka, ympäristötavoitteet sekä sertifioijan kilpailuttaminen
- Tapaamiskerta 4. 4.2.2020
 - Riskien arviointi, töiden vaarallisuuden arviointi.

Näiden tapaamiskertojen lisäksi yhteyttä pidettiin sekä puhelimitse että sähköpostin avulla. Kevään 2020 epidemian seurauksena jouduttiin muita tapaamiskertoja siirtämään.

Tulevassa sisäisessä auditoinnissa tullaan tarkastelemaan onko yrityksen itselleen asettamat ympäristötavoitteet riittäviä ja ovatko se vaatimusten mukainen.

5.4 Tukitoiminnot

Kuljetus ja Maanrakennus P. Salosella oli jo hakuprosessin alussa paljon toimintoja sekä viestintävälineitä, joita kehittämällä oli mahdollista saavuttaa ISO 14001:2015-sertifikaatin vaatimia tukitoimia. Yksi käytössä oleva tukitoiminto on sekä työajan seurantaan että ajoaikojen seurantaan käytetty työnhallintajärjestelmä KIHÖ. Se mahdollistaa useita muitakin toimintoja kuin edellä mainitut ominaisuudet. Sen avulla työntekijät voivat muun muassa toimittaa siirtoasiakirjoja. KIHÖ:a käytetään myös ajojärjestelyn apuna, se mahdollistaa ajoneuvojen seuraamisen reaaliajassa. Työnhallintajärjestelmä mahdollistaa myös ajoitetujen raporttien saamisen halutuista tapahtumista. Näitä raportteja ovat muun muassa ajoneuvojen tyhjäksiäynnin osuus käytetystä ajoajasta.

Yrityksellä oli jo entuudestaan tiedossa työntekijöidensä pätevyudet sekä niiden voimassaoloajat. Jatkossa niitä tullaan myös keräämään KIHÖ:on, josta on mahdollista saada ilmoituksia vanhenevista pätevyyksistä. Aiemmin tätä toimintoa on jo käytetty ajoneuvojen katsastusten seuraamiseen.

Ympäristöjärjestelmässä on yrityksellä oltava toiminto poikkeuksellisten tilanteiden hallitsemiseksi. Näitä poikkeamatilanteita varten luotiin KIHÖ:on poikkeamailmoituslomake, jonka kautta yrityksen henkilöstöllä on mahdollisuus ilmoittaa poikkeamatilanteista, läheltä piti tilanteista sekä reklamaatioista.

Yrityksen urakoissa suoritetaan viikoittain ympäristöntarkastuskierros eli MVR- tarkastus. MVR- tarkastuksen tarkoituksena on havaita työmaalla ympäristölle, työntekijöille tai muille sidosryhmille vaaraa aiheuttavat tekijät sekä puuttua niihin. MVR- tarkastuksessa tarkastellaan mm. Vaarallisten aineiden säilytystä sekä käyttöä, Koneiden sekä laitteiden kuntoa, Jätteitä, joita työmailla syntyy sekä niiden oikeanlaista säilytystä. Sekä muutenkin alueiden yleistä siisteyttä sekä järjestystä tarkastellaan. MVR-mittauksen suorittaa pääsääntöisesti työnjohtaja apunaan työmaan henkilöstöä.

5.5 Toiminta

Toiminnan ohjauksessa yrityksellä on käytössään paljon teknologiaa. Tärkeimpänä teknologisenä ratkaisuna ympäristöjärjestelmän kannalta on tukitoiminnoissa mainittu KIHÖ-järjestelmä. Lisäksi yrityksen käytössä olevassa kalustossa olevaa teknologiaa voidaan hyödyntää. Kalustossa olevaa teknologiaa voivat hyödyntää kalustoa käyttävät yrityksen työntekijät välittömän palautteen saamiseksi. Työntekijät voivat esimerkiksi seurata ajoneuvonsa ajotietokoneesta ajoneuvonsa kulutusta sekä muita tietoja.

Koska yrityksen toiminnasta huomattava osa on ammattimaista kuljetusta, veloitetaan kuljettajilta lain mukaista ammattipätevyys koulutusta. Taloudellisen ajamisen koulutus on osa ammattipätevyys koulutusta. Yrityksen henkilöstölle on myös järjestettävä koulutusta ympäristöjärjestelmän ympäristönäkökohdista, kun henkilökuntaa perehdytetään ympäristöjärjestelmää varten. Ennen yrityksen työntekijöillä on ollut suhteellisen vapaat kädet käydä tekemässä hankintoja tarvikkeista, joita työmaalla ja työn suorittamiseen tarvitaan. Ostojen hallintaan ja keskittämiseen tullaan jatkossa keskittymään entistä tarkemmin.

Hätätilanteessa toimiminen esimerkiksi onnettomuuden sattuessa, on yrityksen henkilöstöllä oheistus siitä, kuinka tulee menetellä, että vahingot eivät onnettomuustilanteessa pääsisi lisääntymään. Jokaisella yrityksessä työskentelevällä on vastuu ennaltaehkäistä ja ilmoittaa tapahtuneista onnettomuuksista. Yrityksen ulkoisesta viestinnästä vastaavat vain yrityksen ylin johto ja työnjohto sekä aliurakoitsijat omalta osaltaan.

5.6 Suorituskyvyn arviointi

Keskeisimpiä ympäristönäkökohtia on seurattava, mitattava, analysoitava sekä arvioitava ympäristöjärjestelmässä. Suorituskykyä arvioitaessa on keskeisessä osassa kohdassa 5.4 esitelty työnhallintajärjestelmä KIHÖ, sen ajastetuilla raporteilla voidaan seurata muun muassa onko ajoneuvojen tyhjäkäynti lähtenyt laskemaan suunnitellusti. Lisäksi voidaan ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin, että ympäristöjärjestelmässä asetettuihin tavoitteisiin päästäisiin. Keskeisiä ympäristönäkökohtia pyritään seuraamaan kuukausittain sekä keran vuodessa järjestettävässä johdon katselmuksessa. Yrityksen laskutuksessa käytetään yhteistyökumppaneiden omistamia ajoneuvovaakoja. Näistä vaaosta on yhteistyökumppaneilta pyydetty kalibrointitodistuksia, jotta voidaan varmistaa, että yrityksen laskutus olisi niiden osalta mahdollisimman tarkka.

Poikkeuksellisten olojen vuoksi keväällä 2020 ei sisäistä auditointia eikä johdon katselmusta voitu järjestää suunnitellun aikataulun mukaisesti, vaan niitä jouduttiin siirtämään. Johdon katselmus sekä sisäinen auditointi on tarkoituksena järjestää kevään tai alkukeksän 2020 aikana olosuhteiden salliessa.

5.7 Jatkuva parantaminen

ISO 14001 sertifikaatissa on maininta, että yritys voi itse määrittää jatkuvan parantamisen laajuuden sekä toimenpiteiden tason. P. Salosen keskeisimpänä jatkuvan parantamisen kohteena on polttoaineen määrän vähentäminen. Vuosittainen vähennys on tavoitteen mukaan 5% seuraavan viiden vuoden ajan siitä, kun ympäristöjärjestelmä otetaan käyttöön. Jotta tavoitteeseen voidaan päästä, on yrityksen henkilöstölle järjestettävä

taloudellisen ajon koulutusta. Jotkin kuorma-autojen valmistajat järjestävät taloudellisen ajon koulutusta uudelle kalustolleen. Taloudellisen ajon koulutuksen lisäksi polttoaineen kultusta pyritään vähentämään uudistamalla yrityksen kalustoa ja pitämään se mahdollisimman polttoainetaloudellisena.

Jatkuvan parantamisen lisäksi ISO 14001 sertifikaatissa on esimerkkeinä parantamisesta korjaavat toimenpiteet, käännteentekevä muutos, innovaatio ja uudelleenorganisointi. Yrityksessä on kerätty tietoa käytössä olevista kemikaaleista ja tietoa yrityksen kumppaneiden käytössä olevien ajoneuvovaakojen vakaudesta. Osa kumppanien hallitsemista vaaoista on laskutusperustuksena yrityksen toiminnassa. Vaakojen ollessa kalibroituja on yrityksen laskutus todenmukaista ja virheiden mahdollisuus pienempi. Näin ollen todennäköisyys pienenee, että yrityksen kalustolla kuljetettaisiin kuormia, jotka ovat kalustolle liian raskaita tai lakien ja asetusten asettamien rajoitteiden perusteella liian raskaita kuljetettavaksi.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa keskeisimpiä Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy:n toimintaan liittyviä ympäristönäkökohtia sekä tarkastella miten niitä on mahdollista hallita ISO 14001- standardin pohjalta. Nykyään myös maanrakennusalan yritykset ovat kiinnostuneet toimintaympäristöstään, vaikka sitä on yleisesti pidetty miesvaltaisena alana, jossa ei välttämättä ympäristöä ajatella ensimmäisenä.

Prosessi ympäristöjärjestelmän rakentamiselle aloitettiin syksyllä 2019. Prosessin alussa, kun dokumentoidun tiedon kerääminen aloitettiin, valittiin tarkasteluvuodeksi kaksi edellistä täyttä kalenterivuotta, vuodet 2017 ja 2018. ISO 14001- standardin mukaista ympäristöjärjestelmää lähdettiin rakentamaan keräämällä tietoja näiltä vuosilta. Sitä mukaan kuin ympäristöjärjestelmän suunnitteluprosessissa edettiin, pyrittiin vaadittuja dokumentteja saamaan kerättyä sekä päivitettyä tarpeen mukaisesti. Myöskin toimenpiteitä, joita yrityksessä piti tehdä, pyrittiin tekemään välittömästi prosessin edetessä. Kerättäviä tietoja olivat muun muassa polttoaineen kulutusluvut sekä jätelukuja. Kartoitustyöhön kului kokonaisuudessaan noin kolme kuukautta. Alkuperäisenä tarkoituksena oli tähän opinnäytetyöhön myös kertoa johdon katselmuksesta sekä sisäisestä auditoinnista tarkemmin, mutta kevään 2020 Covid-19 epidemian takia niitä jouduttiin siirtämään.

Työn aihe oli laaja, koska Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy on keskisuuri yritys, jolla ei entuudestaan ollut ympäristöjärjestelmää sekä ala, jolla yritys toimii vaikuttaa voimakkaasti kaikkiin sen sidosryhmiin. Työssä saatiin kaikki ympäristöjärjestelmään vaaditut dokumentit kerättyä ja saatiin laadittua yrityksen toimikuvaan sopivat jatkuvan parantamisen tavoitteet, sekä toimenpiteet, joilla yritys tehostaa toimintaansa ja parantaa ympäristövaikutuksiaan.

Opinnäytetyöprosessi on vaatinut paneutumista ISO 14001-standardiin ja sen soveltamiseen. Toisinaan teksti standardissa on vaikealukuista ja sitä on hankalaa ymmärtää. Yritys, jolle tämä opinnäytetyö on tehty, oli jo itselleni entuudestaan osittain tuttu, mutta ympäristöjärjestelmän kautta olen päässyt tutustumaan yrityksen toimintaan sekä sen toimintatapoihin entistä tarkemmin.

LÄHTEET

ELY-keskus 2018. Työkohtainen tarkennus: maanteiden hoitourakat

ISO 2020. ISO-organisaation verkkosivut [viitattu 14.2.2020]. Saatavissa: (<https://www.iso.org/about-us.html>)

ISO UPDATE 2018. What are the differences between ISO 14001:2015 and ISO 14001:2004 [viitattu 14.2.2020]. Saatavissa: <http://isoupdate.com/resources/differences-iso-140012015-iso-140012004/>

Maanteiden hoitourakoiden tuotekortit 2018. Liikennevirasto.

Manninen, A. 2020. Ympäristöjärjestelmän suunnittelutapaaminen 15.1.2020.

Monsanto. 2015. Roundup käyttöturvallisuustiedote [viitattu 31.1.2020]. Saatavissa: http://kasvinsuojelu.berner.fi/sites/kasvinsuojelu.berner.fi/files/attachments/roundup_ace-16997clpfi-fi.pdf

Määttänen, I. 2011 Biohajoavien hydraulioöljyjen käyttö [viitattu 20.2.2020]. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/31220/Biohajoavien%20hydraulioil-ijen%20kaytto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nurro, M. 2015. Glyfosaatti hajoaa hitaasti. 30.10.2015. Luonnonvarakeskus [viitattu 31.1.2020]. Saatavissa: <https://www.luke.fi/glyfosaatti-hajoaa-hitaasti/>

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

P. Salonen Oy 2020. Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy verkkosivut [viitattu 15.1.2020]. Saatavissa: <https://salonenoy.fi/>

Rala ry 2020. RALA-sertifiointi on rakennusalan yrityksille räätälöity puolueeton toiminta- ja ympäristöjärjestelmän arviointimenettely [viitattu 18.3.2020]. Saatavissa: <https://www.rala.fi/tuotteet/sertifiointi/>

SFS ry.2020. ISO 14001- maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli [viitattu 3.2.2020]. Saatavissa:https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_14000_ymparistojohtaminen/ymparistojarjestelma)

SFS-EN ISO 14001, 2015. Ympäristöjärjestelmät. Vaatimukset ja niiden soveltamisohjeita. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

Suomen asiakastieto Oy 2020. Kuljetus ja Maanrakennus P. Salonen Oy [viitattu 10.1.2020] Saatavissa: <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/kuljetus-ja-maanrakennus-p-salonen-oy/05196436/taloustiedot>

Teboil. 2019. Adblue [viitattu 15.1.2020]. Saatavissa: <https://www.teboil.fi/tuotteet/adblue/>

Tiehallinto 2006 Kalsiumkloridin sivuvaikutukset 38/2006 Saatavissa:

https://julkaisut.vayla.fi/pdf/3201014-vkalsiumkloridin_sivuvaik.pdf

Tiesuolan käyttöturvallisuustiedote. 2017. YIT.

Tukes 2015. Glyfosaatin käyttö kasvinsuojelussa puhuttaa [viitattu 29.3.2020]. Saatavissa:

https://tukes.fi/artikkeli/-/asset_publisher/glyfosaatin-kaytto-kasvinsuojelussa-puhutt-1

Uusiomaarakentaminen 2018. Mitä uusiomaarakentaminen on? Motiva Oy

[viitattu 13.3.2020]. Saatavissa: <http://www.uusiomaarakentaminen.fi/mit%C3%A4-uusiomaarakentaminen>

Verohallinto. 2019. Palkintojen verotus [viitattu 3.3.2020]. Saatavissa:

<https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/75204/palkintojen-verotus/#2.1-omalta-ty%C3%B6nantajalta-saadut-palkinnot>

VTT 2017. Yksikköpäästötaulukkoissa esitettyjen polttoaineiden tunnusluvut 2016. Lipasto

[viitattu 11.2.2020]. Saatavissa:

<http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/tunnusluvut/tunnusluvuttie.htm>

Ympäristöhallinto 2015. Kallion murskaaminen korvaa soranottoa. Suomen

ympäristökeskus SYKE [viitattu 13.3.2020]. Saatavissa: [https://www.ymparisto.fi/fi-](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_indikaattorit/Luonnonvarat/Kallion_murskaaminen_korvaa_soranottoa(27946))

[FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_indikaattorit/Luonnonvarat/Kallion_murskaaminen_korvaa_soranottoa\(27946\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_indikaattorit/Luonnonvarat/Kallion_murskaaminen_korvaa_soranottoa(27946))

Würth. 2020. IISI!! Ajantasaista kemikaalienhallintaa [viitattu: 14.1.2020]. Saatavissa:

https://www.wurth.fi/fi/wurth_fi/palvelut_1/palvelut/iisi_/iisi.php

LIITTEET

Liite 1 ISO 14000 sarjan standardit



Liite 2 Työmaalla käytettävistä suojavaarusteista laadittu esite



Suojavarusteet

Suojakypärä

- EN- standardi 397
- Leukahihnalla

Kuulosuojain

- EN- Standardi 352
- Käytettävä jos melu ylittää 85 dB

Suojalasit

- En standardi 166
- Käytettävä aina
- Valittava olosuhteiden mukaan

Henkilötunniste

- Kuvallinen ja veronumerollinen

Suojavaatteet

- EN- Standardi ISO 20471
- Heijastava vaatetus suojaluokka 2
- Liikenteenohjauksessa luokka 3
- Tulitöissä palosuojattu

Suojakäsineet

- EN standardi 388
- Työtehtävän mukaan

Turvajalkineet

- EN- standardi ISO 20345
- Kärkivahvistus ja suoja naulaan astumista vastaan
- Nilkkaa tukeva malli

Lisäksi työtehtävän mukaan

- Hengitysuojain
- Kasvosuojain
- Turvaljaat
- Paukkuliivit
- Tai muut tarvittava suojain



Liite 3 Henkilöstötiedote sekä toimittajatiedote

Tiedote yrityksen työntekijöille

Olemme hakemassa ISO 14001 ympäristösertifikaattia huhtikuussa 2020. Sertifiointi on osoitus yrityksen ympäristövastuullisuudesta. Tulevaisuudessa asiakkaat tulevat vaatimaan toimittajiltaan ympäristösertifiointia. Haluamme tulla tunnetuksi ympäristövastuullisena yrityksenä. Tämän saavuttamiseksi tarvitsemme kaikkien yhteisen panoksen.

Merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi on tunnistettu polttoaineen kulutus, CO2 päästöt, kemikaalien käytön hallinta, siisteyden parantaminen ja näiden lisäksi on tärkeää ennaltaehkäistä ympäristövahinkoja.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että kaluston tyhjäkäyntiä ja toiminnan riskejä on pyrittävä minimoimaan, kemikaalien hankintatapoja muutetaan. Jatkossa vakavista ongelma- ja läheltäpiti-tilanteista ja reklamaatioista, tehdään ilmoitus kihossa. Esimerkkejä ilmoitettavista asioista ovat, kalustorikko/vaurio, ympäristövahingot, tapaturmat ja läheltäpiti-tilanteet. Lisäksi näistä on ilmoitettava myös esimiehelle aiempaan tapaan. Tavoitteiden saavuttamisesta ja hyvistä suorituksista palkitsemisen keinoja luodaan parhaillaan ja tässä henkilöstön ajatuksia ja ideoita otetaan vastaan. Ideoita palkitsemisista voi esittää Keijo Lehtikankaalle ensisijaisesti sähköpostitse. (keijo.lehtikangas@salonenoy.fi)

Toimittajatiedote

Olemme hakemassa ISO 14001 ympäristösertifikaattia huhtikuussa 2020. Sertifiointi on osoitus yrityksen ympäristövastuullisuudesta. Tulevaisuudessa asiakkaat tulevat vaatimaan toimittajiltaan ympäristösertifiointia. Haluamme tulla tunnetuksi ympäristövastuullisena yrityksenä. Tämän saavuttamiseksi edellytämme aliurakoitsijoiltamme samojen toimintaperiaatteiden noudattamista.

Merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi on tunnistettu polttoaineen kulutus, CO2 päästöt, kemikaalien käytön hallinta, siisteyden parantaminen ja näiden lisäksi on tärkeää ennaltaehkäistä ympäristövahinkoja.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että kaluston tyhjäkäyntiä ja toiminnan riskejä on pyrittävä minimoimaan, kemikaalien hankintatapoja muutetaan. Jatkossa vakavista ongelma- ja läheltäpiti-tilanteista ja reklamaatioista, tehdään ilmoitus P. Salosen työnjohtajalle. Esimerkkejä ilmoitettavista asioista ovat, kalustorikko/vaurio, ympäristövahingot, tapaturmat ja läheltäpiti-tilanteet.