

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Energia- ja ympäristötekniikan koulutus

Toni Sinisalo

YMPÄRISTÖKATSELMUS JA -OHJELMA OY ALL-PLAST AB:LLE

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2021



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Toukokuu 2021**  
**Energia- ja ympäristötekniikan**  
**koulutus**  
Karjalankatu 3  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä  
Toni Sinisalo

Nimeke  
Ympäristökatselmus ja -ohjelma Oy All-Plast Ab:lle

Toimeksiantaja  
Oy All-Plast Ab

#### Tiivistelmä

Opinnäytetyössä selvitettiin Oy All-Plast Ab:n merkittävimmät ympäristönäkökulmat ja rakennettiin niiden perusteella ympäristökatselmus, -politiikka ja -ohjelmat. Kaiken tämän tarkoituksena on luoda hyvä pohja ISO 14001 -standardin sertifiomiselle. Opinnäytetyössä tehty työ perustuu kyseisen standardin viitekehyksiin.

Työ jaettiin toimintaympäristön analyysiin, ympäristökatselmukseen, ympäristöpolitiikkaan sekä ympäristöohjelmaan. Toimintaympäristön analyysissä selvitettiin yrityksen nykytilaa analysoimalla sisäinen ja ulkoinen toimintaympäristö sekä tekemällä SWOT- ja sidosryhmäanalyysi. Ympäristökatselmuksessa hyödynnettiin toimintaympäristön analyysin lisäksi arvottamistaulukkoa ja keskeisiä numeerisia tietoja. Merkittävimmiksi ympäristönäkökulmiksi nousi mm. tilan käyttö ja energijätteen määrä. Ympäristökatselmuksen perustella rakennettiin ympäristöohjelmia yritykselle. Ohjelmat perustuvat viiteen ympäristöpäämäärään, joihin yritys tähtää omalla toiminnallaan.

Opinnäytetyö ei ole täysin valmis ISO 14001 -standardi, vaan tekee pohjan sen luomiselle. Jotta standardi saadaan sertifioiduksi, tarvitaan vielä mm. hätätilanteisiin varautumista sekä jatkuvan parantumisen toteutusta.

Kieli  
suomi

Sivuja 56  
Liitteet 3  
Liitesivumäärä 11

#### Asiasanat

ympäristöjärjestelmät, ympäristöjohtaminen, ympäristöohjelmat, muoviteollisuus



**THESIS**  
**May 2021**  
**Degree Programme in Energy and Environmental Technology**  
Karjalankatu 3  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author  
Toni Sinisalo

Title  
Environmental Review and Programme for Oy All-Plast Ab

Commissioned by  
Oy All-Plast Ab

Abstract

In this thesis the most significant environmental aspects of Oy All-Plast Ab were investigated and the environmental review, policy and programs were built based on them. The purpose of all this is to create a good basis for ISO 14001 certification. The work done in the thesis is based on the reference frameworks of that standard.

The work was divided into an analysis of the operating environment, an environmental review, an environmental policy, and an environmental program. The analysis of the operating environment examined the current state of the company by analysing the internal and external operating environment and performing a SWOT and stakeholder analysis. In addition to the analysis of the operating environment, the environmental review utilized a valuation table and key numerical data. The most significant environmental aspects were e.g. space use and amount of energy waste. Environmental programs for the company were built based on the environmental review. The programs are based on five environmental goals that the company pursues through its own operations.

The thesis is not a fully completed ISO 14001 standard but provides the basis for its creation. To the standard to be certified, for example emergency preparedness and the implementation of continuous improvement.

Language

Finnish

Pages 56  
Appendices 3  
Pages of Appendices 11

Keywords

environmental management systems, environmental leadership, environmental programmes, plastic industry

# Sisältö

1	Johdanto .....	6
1.1	Oy All-Plast Ab.....	6
1.2	Opinnäytetyön tarkoitus .....	7
2	Ympäristöjohtaminen standardien avulla .....	9
2.1	ISO 14001.....	10
2.2	Ympäristökatselmuksen laadinta .....	11
2.3	Johdon rooli ja vastuu .....	12
2.4	Ympäristöpolitiikan luominen .....	12
2.5	Ympäristöohjelmien rakentaminen.....	13
2.6	Muoviteollisuuden ympäristönäkökulmat .....	14
3	Käytetyt aineistot ja menetelmät .....	15
3.1	Nelikenttäanalyysi SWOT .....	16
3.2	Sidosryhmäanalyysi.....	16
3.3	Arvottamistaulukko .....	17
4	Toimintaympäristön analyysi.....	18
4.1	Sisäinen toimintaympäristö .....	19
4.2	Ulkoinen toimintaympäristö.....	20
4.3	SWOT-analyysi.....	22
4.3.1	Vahvuudet.....	23
4.3.2	Heikkoudet.....	23
4.3.3	Mahdollisuudet.....	24
4.3.4	Uhat.....	24
4.4	Sidosryhmäanalyysi.....	24
4.4.1	Asiakkaat .....	24
4.4.2	Henkilöstö .....	25
4.4.3	Muut sidosryhmät .....	26
5	Ympäristökatselmus.....	26
5.1	Sitovat veloitteet ja lakisääteiset vaatimukset .....	27
5.2	Arvottamistaulukko .....	30
5.2.1	Muottivalmistus .....	30
5.2.2	Ruiskuvalu .....	31
5.2.3	Kokoonpano.....	31
5.2.4	Maalaus .....	32
5.2.5	Tampopaino.....	33
5.2.6	Kiinteistö .....	33
5.3	Päästöt ilmaan .....	34
5.4	Päästöt vesiin ja maaperään.....	34
5.5	Raaka-aineiden ja luonnonvarojen käyttö .....	35
5.6	Energian käyttö.....	35
5.7	Jätteiden määrä .....	37
5.8	Tilan käyttö .....	38
5.9	Nykyisten ympäristöasioiden hallitseminen sekä aikaisemmat poikkeus- ja hätätilat .....	38
5.10	Merkittävimmät ympäristönäkökulmat.....	38
6	Ympäristöpolitiikka .....	39
7	Ympäristöpäämäärät, -tavoitteet ja -ohjelmat .....	40
7.1	Ympäristöpäämäärät .....	40
7.2	Ympäristötavoitteet .....	41

7.2.1	Energiankulutuksen vähentäminen.....	42
7.2.2	Energiajätteen vähentäminen.....	43
7.2.3	Nolla tapaturmaa.....	43
7.2.4	Tilan käytön parantaminen.....	44
7.2.5	Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen.....	44
7.3	Ympäristöohjelmat.....	45
7.3.1	Energiankulutuksen vähentäminen.....	45
7.3.2	Energiajätteen vähentäminen.....	46
7.3.3	Nolla tapaturmaa.....	47
7.3.4	Tilan käytön parantaminen.....	48
7.3.5	Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen.....	49
8	Pohdinta.....	50
8.1	Kehittämistyön arviointi.....	50
8.2	Luotettavuus.....	52
8.3	Jatkokehittämismahdollisuudet.....	53
8.4	Ammatillinen kasvu.....	53
	Lähteet.....	55

## Liitteet

Liite 1	Sidosryhmäanalyysi
Liite 2	Arvottamistaulukko
Liite 3	Jätekirjanpito 2019 & 2020

## Kuviot ja taulukot

Kuvio 1	All-Plastin tuotantokaavio.
Taulukko 1	SWOT-analyysi.
Taulukko 2	All-Plastin kulutusvertailu 2017–2020.
Taulukko 3	All-Plastin ympäristöpäämäärät.
Taulukko 4	All-Plastin ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet.
Taulukko 5	Energiankulutuksen vähentäminen.
Taulukko 6	Energiajätteen vähentäminen.
Taulukko 7	Nolla tapaturmaa.
Taulukko 8	Tilan käytön parantaminen.
Taulukko 9	Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen.

# 1 Johdanto

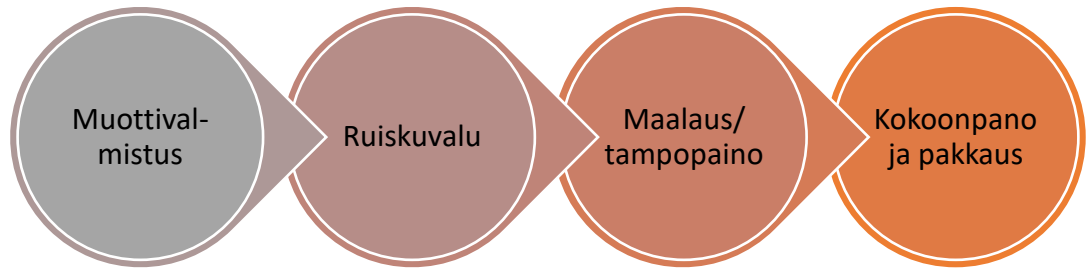
Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä ympäristökatselmus Oy All-Plast Ab:lle ja sen avulla luoda yritykselle ympäristöohjelma ja -politiikka. Yrityksellä on tarkoituksena edistää omaa liiketoimintaa vaikuttamalla omiin ympäristöasioihin ja saamalla ISO 14001 -sertifikaatti.

Opinnäytetyö tehdään tarkastelemalla yrityksen tämänhetkistä toimintaa eri tavoin, kuten SWOT-analyysillä ja sidosryhmien katselmoinnilla. Myös sisäistä toimintaa katselmoidaan. Eri asioiden katselmointi perustuu ISO 14001- ja 14004-standardeihin.

## 1.1 Oy All-Plast Ab

All-Plast on Joensuun Heinävaarassa sijaitseva yritys, joka perustettiin vuonna 1968 Helsingissä. Yrityksessä on tällä hetkellä 18 työntekijää. Yrityksellä on jo ennestään ISO 9001 sekä FSC®-sertifikaatti. Yrityksen toimitusjohtajana toimii Timo Vuorisalo. Vuonna 2019 yrityksen liikevaihto oli 2,2 milj. € (Oy All-Plast Ab 2020a). Yrityksen palveluihin kuuluu tekninen suunnittelu ja tuotekehitys, muottisuunnittelu ja valmistus, erilaiset ruiskuvalutekniikat, kokoonpano, pintakäsittelytoimintoina märkämaalaukset ja tampopaino sekä suojaverkkoekstruusio (Oy All-Plast Ab 2020b).

All-Plastin sisällä muovituotteen valmistuskaari riippuu monesta eri asiasta. Jos tuote käy kaikki mahdolliset prosessivaiheet, sen kulku näyttää karkeasti seuraavalta (Kuvio 1).



Kuvio 1. All-Plastin tuotantokaavio.

Ensimmäisenä vaiheena on muottivalmistus. Siinä All-Plast tekee asiakkaan tarpeen mukaan muotin, jonka avulla tuotteesta tulee juuri sellainen, kuin halutaan. Seuraavana vaiheena tulee ruiskuvalu. Ruiskuvalu on All-Plastin raaka-ainevirtojen näkökulmasta kaikkein tärkein osa toimintaa. Ruiskuvalussa raaka-aineena käytetään granulaattia, mikä on pellettimäistä muovia. Granulaatti syötetään koneeseen, jossa se sulaa ja muotoillaan muotin avulla haluttuun muotoon. Prosessin tärkeimmät muuttujat ovat paine, nopeus ja aika. Jotta prosessi onnistuisi, tarvitaan myös sähköä, paineilmaa ja jäähdytysvettä. (Suomen Muovituote Oy 2020.)

Näiden vaiheiden jälkeen tuotteen valmistuksessa tulee maalaus tai tampopaino. Tässä vaiheessa asiakkaan tuote saa haluamansa maalauksen tai tampopainatuksensa. Lopuksi tulee kokoonpano ja pakkaus, jossa tuote kasataan valmiiksi tuotteeksi sekä pakataan.

## 1.2 Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda All-Plastille heidän tarpeisiinsa sopiva ympäristöpolitiikka ja -ohjelma, mikä on ISO 14001 -standardin viitekehyksissä. All-Plastin tarkoituksena on auditoida edellä mainittu standardi vuonna 2021. Opinnäytetyöstä toimeksiantaja tulee saamaan tilannekatsauksen tämänhetkiseen tilanteeseen ja parannusehdotuksia tulevaan.

Opinnäytetyö on jaettu neljään eri vaiheeseen:

1. toimintajärjestelmän analyysi
2. ympäristökatselmuksen laadinta
3. ympäristöpolitiikka
4. ympäristöpäämäärät, -tavoitteet ja -ohjelmat.

Ensimmäinen vaihe opinnäytetyössä on toimintaympäristön analyysi. Tämän tarkoituksena on selvittää All-Plastin nykyinen tila ympäristöasioissa. Tässä vaiheessa myös valitaan yrityksen kanssa sopiva soveltamisala. Tämän jälkeen yrityksen toimintajärjestelmää analysoidaan käyttämällä erilaisia menetelmiä kuten SWOTia, sidosryhmäanalyysejä ja arvottamista. Toimintajärjestelmän analysointi tapahtuu pääasiallisesti All-Plastin tiloissa.

Toisena opinnäytetyön vaiheena on ympäristökatselmuksen laadinta. Katselmus sisältää edellisessä vaiheessa tehtyjen analyysien tulkintaa. Tärkeimmät vaiheet katselmuksessa ovat ympäristönäkökohtien tunnistaminen ja -vaikutusten arviointi, lainsäädännön ja viranomaismääräysten vaatimukset sekä olemassa olevat ympäristöjohtamiskäytännöt ja -menettelyt. Ympäristökatselmuksen perusteella tehdään ehdotukset ympäristöpolitiikaksi ja -järjestelmäksi.

Ympäristöpolitiikan määrittelee ylin johto ja se soveltuu yrityksen luonteen mukaisesti. Tärkeimmät kohdat ympäristöpolitiikassa on sitoutuminen jatkuvaan parantamiseen ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Myös lainsäädäntö, määräykset ja ISO 14001- ja ISO 14004 -standardien asettamat vaatimukset ovat merkittäviä. Ympäristöpolitiikka perustuu ympäristökatselmuksen tietoihin ja sen hyväksyy yrityksen johto.

Ympäristöpäämäärissä, -tavoitteissa ja -ohjelmissa käydään läpi tavoitteet, ja miten ne toteutetaan. Tavoitteiden on oltava konkreettisia, jotta ne ovat toteutettavissa ja ymmärrettävissä. Tavoitteiden on vastattava kysymyksiin, mitä tehdään, ketkä tekevät, miten tehdään ja mihin mennessä. Tavoitteet eivät saa olla ristiriidassa ympäristöpolitiikan kanssa.



## 2 Ympäristöjohtaminen standardien avulla

Tietoperustassa keskeisimpänä materiaalina toimii ISO 14001 sekä siihen liittyvä kirjallisuus. Keskeisimmät käsitteet ovat ympäristö, ympäristöjärjestelmä, ympäristöpolitiikka ja kestävä kehitys.

Opinnäytetyössä ympäristöllä tarkoitetaan organisaation toimintaolosuhteita, mihin sisältyy ilma, vesi, maa, luonnonvarat, kasvi- ja eläinkunta, ihmiset ja näiden väliset vuorovaikutukset. Ympäristöjärjestelmä taas on osa organisaation johtamisjärjestelmää, jota käytetään ympäristönäkökohtien hallintaan, sitovien velvoitteiden täyttämiseen sekä riskien ja mahdollisuuksien käsittelyyn. Ympäristöpolitiikka on organisaation ympäristösuojelun tasoon liittyvä tarkoitus ja suunta. (ISO 14001 2015, 9.)

Kestävälle kehitykselle on olemassa monenlaisia määritelmiä, joista tunnetuin on Brundtlandin komission. Kyseistä termiä käsiteltiin ensimmäistä kertaa komissiossa vuonna 1987. Kestävän kehityksen pääperiaatteena on biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden säilyminen sekä ihmisen taloudellisen ja aineellisen toiminnan sopeuttaminen luonnon kestävyyskykyyn pitkällä aikavälillä. Kestävässä kehityksessä on tärkeää noudattaa varovaisuusperiaatetta, mikä tarkoittaa ennaltaehkäistävien toimenpiteiden tekemistä, vaikka tieteellistä näyttöä olisi vähän. (Valtioneuvoston kanslia 2020.)

Edellä mainitut määritelmät näkyvät eri tavoin tässä opinnäytetyössä. Ympäristönä toimii All-Plastin toimipaikka Heinävaarassa sekä sidosryhmien mahdolliset vaikutukset, kuten hankinnat, logistiikka ja asiakkaat. Ympäristöjärjestelmä taas tulee hyödyntämään opinnäytetyön informaatiota. Tarkoituksena on luoda ehdotus ympäristöjärjestelmälle ympäristökatselmuksen kautta. Sama pätee myös ympäristöpolitiikkaan. Kestävä kehitys taas on ympäristöpolitiikan ja -järjestelmän kulmakivi.

## 2.1 ISO 14001

ISO 14001 on ympäristöjärjestelmästandardi, joka on käytössä ympäri maailmaa. Sen tärkein tavoite on luoda perusta yrityksen ympäristötoimille ja kestävälle kehitykselle. Itse standardissa on hyvin vähän velvoittavia osuuksia, vaan se antaa suuntaviivaa kaiken kokoisille yrityksille. Standardin velvoitteet ovat pääasiassa lainsäädännön noudattamista.

Standardin mukaan ympäristöjärjestelmä perustuu PDCA-mallille. PDCA (Plan, Do, Check, Act) on jatkuvan parantamisen malli, jossa toiminnot muodostavat jatkumon. Suunnitteluvaiheessa asetetaan ympäristötavoitteet sekä luodaan prosessit. Toteutusvaiheessa prosessit otetaan käyttöön, kuten ne suunnitteluvaiheessa tehtiin. Arviointivaiheessa seurataan ja verrataan tuloksia tavoitteisiin. Viimeisenä vaiheena toimitaan jatkuvan parantamisen periaattein arvioinnin perusteella. (ISO 14001 2015, 6.)

ISO 14001 on jaettu 10 eri kappaleeseen. Ensimmäinen kappale käsittelee soveltamisalaa. Soveltamisalassa kerrotaan, että standardin tarkoituksena on auttaa yrityksiä saavuttamaan ympäristöjärjestelmällä halutut tulokset, jotka tuottavat arvoa ympäristölle, yritykselle sekä sen sidosryhmille. Toisessa kappaleessa käsitellään velvoittavia viittauksia, joita standardissa ei ole. Kolmannessa kappaleessa taas käsittelyssä ovat termit ja määritelmät. (ISO 14001 2015, 8–13.)

Neljännessä kappaleessa käydään läpi organisaation toimintaympäristöä. Kappale on jaettu neljään alakappaleeseen. Alakappaleissa käsitellään organisaation ja sen toimintaympäristön ymmärtämistä, sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtämistä, ympäristöjärjestelmän soveltamisalan määrittämistä sekä ympäristöjärjestelmää. (ISO 14001 2015, 13–14.)

Viides kappale käsittelee johtajuutta. Se on jaettu sitoutumiseen, ympäristöpolitiikkaan sekä organisaation rooleihin, vastuisiin ja valtuuksiin. Kuudennessa kappaleessa käydään läpi suunnittelua. Suunnittelu on jaettu riskien ja mahdollisuuksien käsittelyyn sekä ympäristötavoitteisiin ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnitteluun. (ISO 14001 2015, 14–17.)

Seitsemäs kappale on varattu tukitoiminnoille. Tukitoiminnot on jaettu resursseihin, pätevyksiin, tietoisuuksiin, viestintään sekä dokumentoituun tietoon. Kahdeksas kappale käsittelee toimintaa. Toiminta on jaettu sen suunnitteluun ja ohjaukseen sekä valmiuteen ja toimintaan hätätilanteessa. (ISO 14001 2015, 17–21.)

Yhdeksännessä kappaleessa käydään läpi suorituskyvyn arviointia. Se on jaettu alakappaleisiin seuranta, mittaus analysointi ja arviointi, sisäinen auditointi sekä johdon katselmus. Viimeinen kappale on varattu parantamiselle. Se on jaettu poikkeamiin ja korjattaviin toimenpiteisiin sekä jatkuvaan parantamiseen. (ISO 14001 2015, 21–24.)

## **2.2 Ympäristökatselmuksen laadinta**

Ympäristökatselmus laaditaan toimintaympäristöanalyysin perusteella. Katselmus kokoaa yrityksen toiminnan tiiviiksi ja helposti luettavaksi kokonaisuudeksi. Katselmus sisältää kuvauksen yrityksen tämänhetkisestä ympäristöpolitiikasta, SWOT-analyysin, sidosryhmäanalyysin, lainsäädännön ja viranomaismääräysten vaatimukset sekä arvottamistaulukon ja ympäristövaikutusten arvioinnin.

Lainsäädäntö on ympäristönsuojelun jalusta, ja jokaisen yrityksen on tärkeää tietää omaa alaa koskevat säädökset (Pesonen, Hämäläinen & Teittinen 2005, 27). Katselmuksessa raportoidaan, miten tällä hetkellä yritys ottaa nämä asiat huomioon. Pesosen ym. (2005, 42–43) mukaan aiemmat häiriötilanteet ovat myös hyviä konkreettisia tapoja tutkia yrityksen ympäristöriskejä.

Alustavassa ympäristökatselmuksessa tärkeimmät kohdat Pesosen ym. (2005, 44) mukaan ovat:

1. lakisäätteisten ja muiden ympäristövaatimusten tunnistaminen
2. yrityksen merkittävien ympäristönäkökohtien tunnistaminen
3. nykyisten ympäristöasioiden toimintatapojen hallitseminen

4. aikaisempien poikkeus- ja hätätilojen tutkiminen.

### **2.3 Johdon rooli ja vastuu**

Ylimmän johdon rooli on kasvanut ISO 14001:2015 -standardissa, verrattuna sen edelliseen versioon. Esimerkiksi vanhassa ISO 14001:2004 ei ole erikseen kap-paletta johtajuudesta, jossa annetaan vaatimuksia pelkästään johdolle (ISO 14001 2015, 14–15).

Ylimmän johdon tärkein rooli ympäristöjärjestelmän näkökulmasta on johtajuuden osoittaminen sekä sitoutuminen järjestelmän soveltamiseen ja kehittämiseen. Johdon tehtävänä on myös luoda ympäristöpolitiikka ja tavoitteet, mitkä taas tu-kevat yrityksen prosessien toimintaa. Keskinäisen yrityksen johto vaan luo ympäristöpolitiikan ja -tavoitteet ja sen jälkeen antaa vastuun niistä muille. Me-nestyvälle organisaatiolle taas on tyypillistä, että ympäristöpolitiikan ja -tavoittei-den laatiminen otetaan strategisena tehtävänä. Tämä tarkoittaa, että johto vastaa niistä laadittaessa sekä strategiaa toteuttaessa. (Tuominen & Moisio 2021, 26–27.)

Ylin johto on myös tärkeässä roolissa, kun ollaan määrittelemässä vastuunjako ja valtuuksia ympäristöjohtamisjärjestelmän suhteen. Tällä varmistetaan standar-dien vaatimusten täytyminen, prosessin toimivuus ja organisaation sisäisen vuo-rovaikutuksen toimivuus sekä parannustarpeiden ja järjestelmän toimivuuden ra-portointi johdolle. Hyvä vastuunjako varmistaa myös sen, että koko yritys tuntee ympäristövaatimukset. (Tuominen & Moisio 2021, 30.)

### **2.4 Ympäristöpolitiikan luominen**

Ympäristöpolitiikan pitää olla realistista ja mukautua yrityksen toimintaan. ISO 14001 -standardin vaatii ympäristöpolitiikalta sitoutumista jatkuvaan parantami-seen, ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseen sekä soveltuvan lainsäädännön

noudattamiseen. Poliitiikan tulee vastata yrityksen omia ympäristönäkökohtia, ja mitä niille voidaan ja aiotaan tehdä. (Pesonen ym. 2005, 46.)

Yrityksen asettama ympäristöpolitiikka määrittelee, minkälaisiin ympäristötavoitteisiin päädytään. Ympäristöpolitiikka on myös ainoa osa ympäristöjärjestelmää, jonka on oltava julkisesti saatavilla sidosryhmille. (Pesonen ym. 2005, 46.)

Ympäristöpolitiikan on oltava koko organisaation tiedossa. Keskinertaisessa yrityksessä ympäristöpolitiikka ei vaikuta millään tavalla johdon käyttäytymiseen. Menestyvälle yritykselle taas ympäristöpolitiikka on tärkein viesti sidosryhmille ympäristön suhteen. (Tuominen & Moisio 2021, 28–29.)

Tärkeimmät ympäristöpolitiikanrakentamiskohdat Pesosen ym. (2005, 48) mukaan ovat:

1. politiikan soveltuvuus yritykselle
2. ylimmän johdon hyväksyntä ja sitoutuminen
3. yrityksen arvojen heijastuminen
4. sitoutuminen jatkuvaan parantamiseen, ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseen ja lakisääteisten vaatimusten noudattamiseen
5. ympäristöpolitiikan julkisuus
6. ympäristöpäämäärien ja -tavoitteiden asettamisen ohjaus.

## **2.5 Ympäristöohjelmien rakentaminen**

Ennen ympäristöohjelmaa pitää määrittää ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet. Nämä ohjaavat, millaisia ohjelmia yritys tekee. Nämä perustuvat merkittävimpiin ympäristönäkökohtiin ja -politiikkaan (Pesonen ym. 2005, 49). Päämäärät ovat suurempia kokonaisuuksia, kun taas tavoitteet ovat päämääriä pilkottuna pienempiin osiin. Tavoitteiden avulla saavutetaan itse päämäärät pitkällä aikavälillä.

Tavoitteille tulee asettaa erilaisia indikaattoreita, jotka kertovat kyseisen tavoitteen tilan. Esimerkiksi sähkön kulutuksen vähentämistavoitteessa indikaattorina

toimisi kWh jokaista tuotettua yksikköä kohden. On myös hyvä muistaa päivittää tavoitteita ja päämääriä, jos tarve vaatii. (Pesonen ym. 2005, 50.)

Pesosen ym. (2005, 50–51) mukaan ympäristöpäämääriä ja -tavoitteita mietittäessä on hyvä muistaa seuraavat kohdat:

1. päämäärien ja tavoitteiden yhteensopivuus ympäristöpolitiikan kanssa
2. päämäärien valitseminen merkittävien ympäristönäkökohtien mukaan
3. tarkat ympäristötavoitteet
4. indikaattoreiden määrittäminen
5. säännöllinen tavoitteiden ja päämäärien tarkastelu ja päivittäminen
6. lainsäädännön ja sidosryhmien huomioon ottaminen.

Ympäristöohjelman pitää olla niin konkreettista, että yritystoiminnasta tietämätönkin ymmärtää tavoitteet. Ympäristöohjelmat ovat ympäristötavoitteiden toteutus-suunnitelmia, joita luodaan jokaiselle ympäristötavoitteelle (Pesonen ym. 2005, 51).

Tärkeimmät kohdat ohjelman luonnissa ovat Pesosen ym. (2005, 52) mukaan:

1. ympäristöohjelman suunnittelun vastuhenkilö
2. jokaiselle ympäristötavoitteelle suunniteltu ympäristöohjelma
3. vastuun, resurssien, keinojen, ajoituksen ja tärkeysjärjestyksen huomiointi
4. ympäristöohjelman seurannan vastuhenkilö.

## **2.6 Muoviteollisuuden ympäristönäkökulmat**

Muovituotteiden tuotanto on pääosin ympäristöystävällistä. Ainoa kompastuskivi on itse raaka-aineet, joista suurin osa tuotetaan öljystä. Osa All-Plastin tuotteista valmistetaan luonnonkuitukomposiiteista, mikä vähentää fossiilisten raaka-aineiden käyttöä. Yritys pyrkii nostamaan luonnonkuitukomposiittien määrää eri tuotteissa. (Oy All-Plast Ab 2020b.)

Ruiskuvalusta tulee jätettä pääasiassa kahdessa eri muodossa. Ensimmäinen on laatupoikkeamat, jossa valu ei ole onnistunut halutulla tavalla. Toinen muoto eli

valukara on ns. hukkapala. Valukara voidaan rouhia ja laittaa uudestaan kiertoon. (Suomen Muovituote Oy 2020.) Muita jätemuotoja on mm. aloitus- ja lopetusjäte, värienvaihdosta muodostuvat poikkeamat sekä koneen puhdistuksen aikana syntyvä jäte.

Ruiskuvalussa käytettävä vesi on kierrossa, eli veden kulutus on pientä. Yrityksillä voi silti olla muita prosesseja, missä puhdasta vettä käytetään. Myös päästöt ilmaan ruiskuvaluprosessissa on pientä. Prosessissa ei haluta polttaa mitään, mikä vähentää kasvihuonepäästöjä sen suhteen. Tosin kasvihuonepäästöjä voi tulla riippuen siitä, mitä energianmuotoja käytetään lämmityksen ja sähkön suhteen. Ruiskuvalussa ei loppujen lopuksi ole huomattavia ympäristöongelmia. Toimintoon lisätään pääasiassa ainoastaan granulaattia, josta suurin osa taas päättyy valmiiseen tuotteeseen.

### **3 Käytetyt aineistot ja menetelmät**

Opinnäytetyössä käytettiin monimenetelmällistä tutkimusta. Kerätty aineisto saatiin haastatteluista, palavereista ylimmän johdon kanssa, paikan päällä kerätyistä havainnoista sekä erilaisista All-Plastin numeerisista tiedoista.

Haastattelut olivat muutamia kysymyksiä yrityksen työntekijöille. Näiden avulla saatiin näkökulmaa asioihin ihmisiltä, jotka ovat kanssakäymisessä päivittäin niiden kanssa. Paikan päällä kerätyt havainnot perustuvat allekirjoittaneen omiin havaintoihin All-Plastin tiloissa. Nämä tuovat ulkopuolisen näkökulman toimintaan, joita ylin johto tai työntekijät eivät välttämättä huomaa.

Palaverit ylimmän johdon kanssa taas antoivat paljon tietoa johdon näkökulmasta. Johdon näkökulma piirtää suuret raamit, kun taas työntekijät antavat yksityiskohtia. Palaverissa käytettiin haastatteluita, SWOT-analyysia, sidosryhmä-analyysia sekä arvottamistaulukkoa.

### 3.1 Nelikenttäanalyysi SWOT

SWOT on nelikenttäanalyysi, jonka avulla yritysten toimintaa arvioidaan. SWOT jakaantuu seuraavanlaisesti:

- vahvuudet (Strengths)
- heikkoudet (Weaknesses)
- mahdollisuudet (Opportunities)
- uhat (Threats).

SWOT jakaantuu nykytilanteeseen ja tulevaisuuteen sekä positiivisiin ja negatiivisiin tekijöihin (Suomen Riskienhallintayhdistys 2020). Näin saadaan monipuolinen kuva nopeasti ja yksinkertaisesti nykytilanteesta sekä tulevaisuudesta. Opin- näytetyössä SWOT-analyysia käytetään saamaan kuva yleisesti yrityksestä ja ympäristön näkökulmasta. SWOT-analyysiin tarvitaan monia eri näkökulmia, joten eri työtehtävissä olevien näkemykset ovat tärkeitä. Yritykseltä löytyi aikai- sempi SWOT-analyysi, joka ei sisältänyt ympäristönäkökulmia. Syksyllä 2020 päivitettyä taulukkoa käytettiin hyväksi uuden rakentamisessa. (Vuorisalo 2021a.)

### 3.2 Sidosryhmäanalyysi

Standardin mukaan organisaation tulisi määrittää järjestelmään liittyvät sidosryh- mät sekä niiden tarpeet ja odotukset (ISO 14004 2016, 17). Sidosryhmiä on eri- laisia, ja ne voivat olla ulkoisia tai sisäisiä. Esimerkiksi jokaisen yrityksen merkit- tävimpiä sidosryhmiä ovat asiakkaat. Sidosryhmäanalyysilla saadaan selkeä kuva, mitkä sidosryhmät ovat ympäristöjärjestelmän kannalta tärkeitä ja mitä he mahdollisesti voivat odottaa. ISO 14004 -standardin mukaan (2016, 17) sidosryh- mien tarpeet ja odotukset toimivat lähtötietoina ympäristöjärjestelmän suunnitte- lussa. Sidosryhmiä analysoidaan ja tarkastellaan seuraavanlaisesti:

- sidosryhmän odotukset ja tarpeet
- odotuksen/tarpeen tyyppi



- sidosryhmän hallinta/toimenpiteet.

Sidosryhmän odotukset ja tarpeet kertoo, mitä sidosryhmä odottaa yritykseltä. Esimerkiksi työntekijät odottavat työskentelevän turvallisessa ympäristössä. (ISO 14004 2016, 17.) Odotuksen/tarpeen tyyppi taas kertoo SWOT-tyyppisesti, min-käläinen odotus tai tarve on kyseessä. Esimerkiksi hyvin hoidettu kemikaaliturvallisuus on vahvuus. Sidosryhmän hallinta kertoo, miten yritys ja sidosryhmä parantavat kanssakäymistään. Esimerkiksi yrityksen tekemät asiakastytyväisyyskysymykset. All-Plastilta löytyi aikaisempi sidosryhmäanalyysi, joka ei sisältänyt ympäristönäkökohtia. Syksyllä 2020 päivitettyä sidosryhmäanalyysia käytettiin hyväksi uuden rakentamisessa. (Vuorisalo 2021a.)

### 3.3 Arvottamistaulukko

Arvottamistaulukon tarkoituksena on hahmottaa, mitkä ovat suurimpia kehityskohteita yrityksen sisällä. Itse arvottamistaulukolle ei ole mitään standardinomaista rakennetta, mutta peruseriaatteet ovat monissa samanlaisia. All-Plastille tehtyyn arvottamistaulukoon päätetyt kriteerit rakentuvat yrityksen ympärille.

Kriteerit pisteytettiin 0–3 asteikolla, poissulkien kriteeri V. Lopuksi kriteerit laskettiin yhteen käyttämällä kaavana  $((I + II + III + IV) * V)$ . Pisteet sijoittuvat arvojen 0–36 välille, jossa suurempi luku merkkää suurempaa kehityskohdetta. Kriteerit ovat seuraavanlaiset:

- I. Sitovat velvoitteet
- II. Vaikutusten laajuus & vakavuus
- III. Vaikutusmahdollisuudet
- IV. Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen
- V. Todennäköisyys tai käytön määrä.

Ensimmäisenä kriteerinä on sitovat velvoitteet. Tällä tarkoitetaan mm. lakipykälää sekä sitovia sopimuksia ja sertifikaatteja kuten FSC ja ISO 9001. Pisteytys tapahtui siten, että 0 tarkoittaa ei minkäänlaisia sitovia velvoitteita ja 3 erittäin tiukkoja sitovia velvoitteita.

Toinen kriteeri on vaikutusten laajuus & vakavuus. Tällä tarkoitetaan, kuinka paljon kyseinen ympäristönäkökohta vaikuttaa ympäristöön, johon All-Plast voi vaikuttaa. Pisteytys tapahtui siten, että 0 tarkoitti olemattomia ympäristövaikutuksia ja 3 taas erittäin suuria ympäristövaikutuksia.

Kolmas kriteeri on vaikutusmahdollisuudet. Tällä tarkoitetaan, kuinka hyvin ja helposti All-Plast kykenee parantamaan omaa toimintaa kriteerin ympärillä. Pisteytys tapahtui siten, että 0 tarkoittaa olemattomia vaikutusmahdollisuuksia ja 3 erittäin suuria vaikutusmahdollisuuksia.

Neljäntenä kriteerinä toimii vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen. Tällä tarkoitetaan, miten vaarallinen kyseinen ympäristönäkökohta on ihmisen terveydelle tai turvallisuudelle. Pisteytys tapahtui siten, että 0 tarkoittaa täysin turvallista ja 3 erittäin vaarallista tai hengenvaarallista ympäristönäkökohtaa.

Viides ja viimeinen kriteeri on todennäköisyys tai käytön määrä. Tällä tarkoitetaan kuinka todennäköisesti esim. tulipalo tapahtuisi tai kuinka paljon öljypohjaista muovigranulaattia käytetään. Koska tämä kriteeri toimii kertoimena, lukuina käytettiin asteikkoa 1–3, jossa 1 tarkoittaa erittäin epätodennäköistä tapahtumaa tai hyvin vähäistä kulutusta ja 3 erittäin todennäköistä tapahtumaa tai erittäin suurta kulutusta.

## **4 Toimintaympäristön analyysi**

Jotta toimintaympäristöä voidaan analysoida, se täytyy ensin määrittää. Toimintaympäristö sisältää sisäiset ja ulkoiset asiat, jotka ovat tärkeitä All-Plastin tarkoi-

tuksen kannalta. Myös asiat, jotka vaikuttavat kykyyn saavuttaa ympäristöjärjestelmältä halutut tulokset, on otettava huomioon. Halutut tulokset taas sisältävät vähintään ympäristönsuojelun tason parantumisen, sitovien velvoitteiden täyttymisen sekä ympäristötavoitteiden saavuttamisen. (ISO 14004 2016, 13.)

Ennen toimintaympäristön analyysia määritetään toimeksiantajan kanssa, mikä toimii toimintaympäristönä. Sen täytyy olla tarpeeksi kattava, eikä se saa tarkoituksenomaisesti jättää pois mitään merkittäviä ympäristötekijöitä. Toimintaympäristön valinta täytyy olla raportoituna selkeästi ja läpinäkyvästi. Läpinäkyvyys auttaa muita hahmottamaan, mikä kuuluu ympäristökatselmukseen ja mikä ei.

#### **4.1 Sisäinen toimintaympäristö**

Sisäistä toimintaympäristöä kartoitettiin laatupäällikön Henna Vuorisalon sekä toimitusjohtajan Timo Vuorisalon kanssa 27.1.2021. Sisäinen ympäristö jaettiin seitsemään eri kategoriaan, joiden avulla helpotetaan toimintaympäristön ja nykyisen tilan hahmottamista. Kategoriat valittiin ISO 14004:n (2016, 16) neuvoja hyödyntämällä, ja ne ovat seuraavanlaiset:

1. Lakien noudattaminen: tila ja kehityssuunnat
2. Politiikat, tavoitteet ja strategiat
3. Kapasiteetti ja kyvykkyys
4. Tietojärjestelmät: tiedon kulku ja päätöksentekoprosessi sekä niiden toteuttamiseen kuluva aika
5. Suhteet sisäisiin sidosryhmiin sekä näiden sidosryhmien näkemykset ja arvot
6. Hallintajärjestelmät ja standardit: olemassa olevat standardit ja niiden vahvuudet/heikkoudet
7. Sopimukset: Sopimuksellisten suhteiden muoto, sisältö ja laajuus.

All-Plast saa tiedot lakimuutoksista osittain sidosryhmien, kuten Kemianliitto ry:n ja Muoviyhdistys ry:n kautta. Toinen osa lakimuutoksista tulee oman seurannan kautta.

All-Plastilta löytyy laatu- ja ostopolitiikka. Molemmat politiikat käsitellään laatukäsikirjassa. Tavoitteita löytyy laadun suhteen, joita käsitellään laatukäsikirjassa. Ympäristön suhteen tavoitteita löytyy ISO 14001 ja Responsible Care -ohjelman suhteen. Yrityksen kapasiteetti ja kyvykkyys käsitellään laatukäsikirjassa. Se sisältää mm. ihmiset, infrastruktuurin, prosessien toimintaympäristön, mittausten ja seurannan resurssit sekä mittausten jäljitettävyyden.

All-Plastilla on käytössään erilaisia tiedonkulkujärjestelmiä, riippuen mitä tietoa käsitellään. Sisäinen viestintä on määritelty laatukäsikirjassa. Toiminnanohjausjärjestelmänä toimii Visma Nova. Tiedonkulku yrityksen sisällä on pääasiassa epämuodollista. Johdon ja työntekijöiden viestintä tapahtuu pääasiassa suullisesti, WhatsApp-sovelluksen välityksellä, tuotantopalavereissa, infotilaisuuksissa sekä sähköisen ja perinteisen ilmoitustaulun avulla. Muodolliset viestintätavat ovat johtoryhmän kokoukset ja katselmukset sekä hallituksen kokoukset. Sisäisten sidosryhmien arvot on määritelty. Koska All-Plastilla on yli 10 työntekijää, on työsuojeluvaltuutettu vaaleilla valittu.

All-Plastilla on ennestään jo käytössä laatujohtamisen standardi ISO 9001. Standardi edesauttaa parantamaan kokonaisvaltaista suorituskykyä sekä toimii hyvänä pohjana kestäväälle kehitykselle (ISO 9001 2015, 9). Tärkein dokumentti ISO 9001 liittyen on laatukäsikirja. Toinen käytössä oleva ja sertifioitu standardi on FSC. FSC sertifioitiin yhdysvaltalaisasiakkaan vaatimuksesta. Ympäristön näkökulmasta All-Plastilla ei ole kovinkaan montaa sopimusta. Pääasialliset ovat jätehuoltosopimus, sähkönsopimus ja lain kautta tulevat vaatimukset. All-Plast käyttää uusiutuvaa energiaa, jonka muotona on vesivoima. Asiakkaiden kanssa All-Plastilla ei ole ympäristöön liittyviä sopimuksia.

## **4.2 Ulkoinen toimintaympäristö**

Ulkoinen toimintaympäristö käsiteltiin samaan aikaan sisäisen ympäristön kanssa 27.1.2021. Se jaettiin 10 eri kategoriaan, joita sitten mietittiin ja arvioitiin omina näkökohtina. Kategoriat valittiin ISO 14004 (2016, 15) neuvoja hyödyntämällä ja ne ovat seuraavanlaisia:

1. Poliitiikka: miten ulkoinen politiikka vaikuttaa toimintaan
2. Talous: perusedellytysten saatavuus (Polttoaine, vesi, infra ja kuljetus, asuminen, tiet, raiteet, satamat, lentokentät)
3. Rahoitus: Tunnustetut rahoitusjärjestelmät ja rahallisten resurssien saatavuus sekä pääsy niihin
4. Kilpailu: muut paikalliset organisaatiot, joilla vastaava tarkoitus/konsepti, joita käyttöönottamalla voidaan säilyttää kilpailullinen asema tarpeen vaatiessa esim. Kestävä kehitys, ekosuunnittelu ja ympäristömerkintä
5. Toimitusketjun hallinta: toimittajien saatavuus, kapasiteetti ja kyvykkyys, teknologian taso ja asiakkaiden vaatimukset
6. Yhteiskunta: Etniset arvot, sukupuolikysymykset, lahjonta ja korruptio, työvoiman saatavuus, pääsy koulutukseen ja terveydenhoitoon, työvoiman koulutustaso sekä rikollisen toiminnan määrä
7. Markkinoiden ja suuren yleisön tarpeet: nykyiset ja tulevat tuotteiden ja palveluiden markkinoiden kehityssuunnat
8. Teknologia: organisaatiolle olennaisen teknologian saatavuus ja pääsy siihen
9. Lainsäädäntö: lainsäädännöllinen viitekehys, jonka alaisuudessa organisaatio toimii
  - a. Lakien ja viranomaisten vaatimukset sekä muut juridiset vaatimukset
10. Luonto: nykyiset ja tulevat ilmasto-olosuhteet sekä muut olosuhteet, fyysiset olosuhteet, biodiversiteetti, harvinaiset ja uhanalaiset lajit, ekosysteemit, resurssien saatavuus, mukaan lukien määrä, laatu ja pääsy niihin, uusiutuva ja uusiutumaton energia, sekä organisaation toimiala ja luonne.

Ulkoinen politiikka vaikuttaa All-Plastin toimintaan mm. verotuksen ja lainsäädännön näkökulmasta. (Poistettu.)

(Poistettu.)

All-Plast on tehnyt kilpailija-analyysin, jossa havaittiin, että osalla kilpailijoista on jo ISO 14001 -järjestelmä. (Poistettu.)

Rahdit ovat pääasiallisesti asiakkaiden omia. All-Plast on tehnyt toimittaja-arvioita, mutta ympäristöasiat eivät olleet kriteerinä arvioinnissa. Tämä johtuu siitä, että järjestelmä ei ole aikaisemmin sitä edellyttänyt. Yhteiskunnallisesta näkökulmasta taas Suomessa on asiat todella hyvin. Työterveys, koulutus ja sukupuolikysymykset ovat hyvällä mallilla. Esimerkiksi All-Plast palkkaa kaikkein pätevimmän henkilön riippumatta sukupuolesta.

Yleisenä trendinä on ollut muovien vähentäminen, varsinkin kertakäyttöisten muovien osalta. All-Plastin missiona on vähentää fossiilisten muovien käyttöä lisäämällä luonnonkuitukomposiittien määrää tuotteissa.

Luontoa, ympäristöä ja näiden välistä vuorovaikutusta All-Plastilla ei ole dokumentoitu. All-Plastin ympäristönäkökulmat ovat vaarallisten jätteiden säilytys ja kierrätys, mitkä on hoidettu asianmukaisesti.

### **4.3 SWOT-analyysi**

All-Plastin SWOT-analyysi tehtiin 3.2.2021 ja 10.2.2021. Palaveriin osallistui pääasiallisesti Henna ja Timo Vuorisalo sekä muita työntekijöitä yrityksestä. Palaverissa koottiin seuraavanlainen SWOT-taulukko:

Taulukko 1. SWOT-analyysi.

Vahvuudet (S)	Heikkoudet (W)
Mahdollisuudet (O)	Uhat (T)

#### 4.3.1 Vahvuudet

(Poistettu.)

#### 4.3.2 Heikkoudet

(Poistettu.)

### **4.3.3 Mahdollisuudet**

(Poistettu.)

### **4.3.4 Uhat**

(Poistettu.)

## **4.4 Sidosryhmäanalyysi**

Sidosryhmäanalyysi tehtiin toimeksiantajan kanssa 10.2., 26.2. sekä 1.3.2021. Sidosryhmäanalyysia oli luomassa All-Plastilta Timo ja Henna Vuorisalo. Sidosryhmäanalyysi löytyy kokonaisuudessaan liitteenä (liite 1) ja tässä käsitellään merkittävimmät sidosryhmät.

### **4.4.1 Asiakkaat**

All-Plastilla on monentyypistä asiakaskuntaa, jotka ovat erikoistuneet eri elämän saroilla. Heitä yhdistää tarve muovituotteille. Vaikka kaikilla ei välttämättä ole samoja vaatimuksia, sidosryhmäanalyysissä on merkittävimmät pointit.

Asiakkaat ovat entistä tietoisempia ympäristöasioista, joista yksi esimerkki on ISO 14001. Myös mahdolliset uudet asiakkaat saattavat vaatia ISO 14001 -ympäristöjohtamisjärjestelmää toimeksiantajalta. Tästä syystä nousseet ympäristövaatimukset koetaan mahdollisuudeksi. Toimenpiteenä All-Plast haluaa sertifioida ISO 14001:n sekä on sitoutunut Responsible Care -ohjelmaan.

Toinen merkittävä odotus asiakkailta on elinkaariin ja raaka-aineiden uusiutuvuuteen sekä alkuperään liittyviä. All-Plastilta odotetaan, että tuotteiden elinkaari on mahdollisimman pitkä ja loppusijoitus olisi järkevästi hallittavissa. Nämä odotuk-



set ovat vahvuuksia. Toimenpiteenä on jatkuva parantaminen, markkinointi, tutkimustyö, osaamisen lisääminen sekä vaihtoehtoisten materiaalien tarjoaminen. Joiltakin asiakkailta löytyy myös eettisiä säännöstöjä.

All-Plastilla on odotuksia ja toiveita asiakkaita kohtaan. All-Plast toivoo, että tiettyjen kemikaalien poistaminen tuotevaatimuksista olisi mahdollista. Vaarallisten aineiden vähentäminen parantaisi työturvallisuutta. Tämä olisi mahdollista saavuttaa tuote- ja materiaalikehityksellä. All-Plast myös odottaa, että asiakkaat suhtautuisivat myönteisesti erilaisille raaka-aineille. Tämä avaisi monia eri mahdollisuuksia toimeksiantajalle, kuten luonnonkuitukomposiittien laajemman käytön. Jotta tähän päästäisiin, toimenpiteenä on viestintä sekä materiaalikehitys.

#### **4.4.2 Henkilöstö**

Henkilöstö on jokaisen yrityksen kulmakivi. Tästä syystä työntekijöihin on hyvä pitää erinomainen suhde. Tärkein asia palkan lisäksi, mitä henkilöstö odottaa yritykseltä, on turvallinen ympäristö työskennellä. Jotta turvallinen ympäristö säilyisi, toimenpiteenä toimii jatkuva parantaminen, investoinnit työturvallisuuteen sekä kyselyt ja turvallisuushavainnot, joilla voidaan kartoittaa mahdollisia epäkohtia.

Siisteystaso koetaan yrityksen sisällä kehityskohteeksi. Henkilöstö odottaa yritykseltä myös työergonomiaa, laitteistojen hyvää kuntoa, sähköturvallisuutta, toimivia nostoapulaitteistoja sekä kemikaaliturvallisuutta.

Yrityksellä on myös odotuksia henkilöstöä kohtaan työnteon lisäksi. All-Plast odottaa, että työturvallisuusilmoituksia tehtäisiin. Tällä hetkellä kyseiset ilmoitukset ovat vähäisiä, koska järjestelmä on uusi ja vaati opettelua. Mahdollinen keino vahvistaa oppimista on työturvallisuusilmoituskampanja, jolla kannustettaisiin ilmoitusten tekemiseen. Toinen asia mitä työntekijöiltä odotetaan, on oman työpisteen siisteyttä. Muita asioita, mitä henkilöstöltä odotetaan, on laitteiston kunnossapitoa sekä ohjeiden mukaan toimimista.

#### 4.4.3 Muut sidosryhmät

Muilla sidosryhmillä on yksittäisiä tai pieniä odotuksia toimeksiantajaa kohtaan, mitkä liittyvät ympäristöön. Omistajat mm. odottavat fossiilisten muovimateriaalien korvaamista ympäristöystävällisimmillä materiaaleilla sekä ISO 14001 järjestelmän sertifiointia. Yritykseltä odotetaan myös vaarallisten jätteiden asianmukaista käsittelyä ja säilytystä.

Kemianteollisuus ry ja Muoviyhdistys ry odotetaan alakohtaista edunvalvontaa, tietoa lainsäädännöstä ja kemianteollisuuden suhdanteista. Toimittajilta kemikaaliturvallisuutta sekä omistajilta vastuullisia päätöksiä. Muilla sidosryhmillä ei ole ympäristöön liittyviä vaatimuksia tai odotuksia.

## 5 Ympäristökatselmus

Tässä kappaleessa käsitellään Oy All-Plast Ab:n ympäristökatselmus. Katselmus on jaettu kymmeneen eri osaan. Ensimmäisenä tulee lakisäätteiset vaatimukset, mikä käsittelee lakeja, joiden ympärillä All-Plastin ympäristöön liittyvät asiat toimivat. Toisessa osassa käsitellään arvottamistaulukko ja kolmannessa yrityksen päästöt ilmaan. Neljäs osa on varattu vesien ja maaperän päästöille.

Viides osa taas käsittelee raaka-aineiden ja luonnonvarojen käyttöä. Kuudennessa osassa aiheena on energian käyttö. Seitsemäs osa käsittelee jätteiden määrää ja kahdeksas tilan käyttöä. Yhdeksäs osa kertoo nykyisten ympäristöasioiden hallitsemisesta sekä aikaisimmista poikkeus- ja hätätiloista. Lopuksi käsitellään merkittävimpiä ympäristönäkökohtia. Ympäristökatselmuksen osien valinta perustuu osittain ISO 14001 antamiin ehdotuksiin (ISO 14001 2015, 31).

## 5.1 Sitovat velvoitteet ja lakisääteiset vaatimukset

Ensimmäisenä käsitellään muut kuin lakisääteiset vaatimukset. All-Plast on sitoutunut useaan eri ohjelmaan ja velvoitteeseen. Sitovat velvoitteet ovat seuraavallaiset:

- FSC
- ISO 9001
- Responsible Care.

Sitovat velvoitteet näkyvät All-Plastin kaikessa toiminnassa. Responsible Care näkyy oman toiminnan raportoinnilla, missä tulisi toteutua jatkuvan parantamisen periaatteet. FSC taas edellyttää, että tietyissä tuotteissa käytetty puukuitu tulee vastuullisesti tuotetuista FSC-sertifioiduista metsistä. ISO 9001 taas näkyy laadunhallinnassa.

All-Plastin toimintaan ympäristön näkökulmasta vaikuttaa usea eri laki. Näistä tärkeimmät ympäristökatselmuksen näkökulmasta ovat mm. seuraavat lait:

- Ympäristönsuojelulaki (646/2011)
- Jätelaki (527/2014)
- Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)
- Joensuun jätehuoltomääräykset
- Kemikaalilaki (599/2013)
- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005)
- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001)
- Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta (85/2006).

Ensimmäisenä on ympäristönsuojelulaki (646/2011). Sen tarkoitus on seuraavanlainen:

- 1) ehkäistä ympäristön pilaantumista ja sen vaaraa, ehkäistä ja vähentää päästöjä sekä poistaa pilaantumisesta aiheutuvia haittoja ja torjua ympäristövahinkoja;

- 2) turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö, tukea kestävää kehitystä sekä torjua ilmastomuutosta;
- 3) edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä vähentää jätteiden määrää ja haitallisuutta ja ehkäistä jätteistä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia;
- 4) tehostaa ympäristöä pilaavan toiminnan vaikutusten arviointia ja huomioon ottamista kokonaisuutena; sekä
- 5) parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöä koskevaan päätöksentekoon. (Ympäristönsuojelulaki, 527/2014.)

Ympäristönsuojelulaki näkyy All-Plastin toiminnassa mm. asianmukaisilla tavoilla estää luonnon pilaantuminen ja vaarallisten aineiden pääsy maaperään. Myös osa muista käsiteltävistä laeista viittaa ympäristönsuojelulakiin.

Seuraava merkittävä laki on jätelaki. Sen tarkoituksena on ”ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä, varmistaa toimiva jätehuolto ja ehkäistä roskaantumista.” (Jätelaki, 527/2011.) Jätelaki näkyy All-Plastin toiminnassa mm. jätehuollon näkökulmasta.

Valtioneuvoston asetus jätteistä täsmentää edellä mainittua jätelakia. Merkittävimmät kohdat asetuksessa All-Plastin näkökulmasta ovat vaarallisten jätteiden käsittelyyn ja jätteiden keräykseen liittyviä. (Valtioneuvoston asetus jätteistä, 179/2012.)

Joensuun alueen jätehuoltomääräykset antavat paikallisia määräyksiä, jotka perustuvat jätelakiin (646/2011). Toimeksiantajan näkökulmasta määräykset antavat suoria määräyksiä, jotka ovat Joensuun alueeseen liittyviä. (Joensuun alueellinen jätelautakunta, 2020.)

Kemikaalilain tarkoitus on ”terveyden ja ympäristön suojeleminen kemikaalien aiheuttamilta vaaroilta ja haitoilta.” Tärkeimmät näkökulmat All-Plastin toimintaan nähden on riittävä tietämys käytettävistä kemikaaleista ja riittävä huolellisuus terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi. (Kemikaalilaki, 599/2013.)

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta tarkoituksena on "ehkäistä ja torjua vaarallisten kemikaalien sekä räjähteiden valmistuksesta, käytöstä, siirrosta, varastoinnista, säilytyksestä ja muusta käsittelystä aiheutuvia henkilö-, ympäristö- ja omaisuusvahinkoja." Tärkeimmät näkökulmat laissa toimeksiantajan näkökulmasta on turvallisuusvaatimukset sekä vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi. (Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta, 390/2005.)

Työturvallisuuslain tarkoituksena on "parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden, jäljempänä terveys, haittoja." Työturvallisuuslaki on näkyvässä lähes kaikessa, mitä All-Plast tekee. (Työturvallisuuslaki, 738/2002.)

Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työstä antaa lisäsäädöksiä työntekijöiden suojelemiseksi. Asetuksen tarkoituksena on "työntekijöiden suojeleminen työssä esiintyvien kemiallisten tekijöiden aiheuttamilta vaaroilta ja haitoilta." All-Plastin näkökulmasta asetus tarkoittaa työturvallisuuslakia juuri kemiallisten aineiden suhteen. (Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä, 715/2001.)

Viimeinen merkittävä asetus on työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta. Asetuksen tarkoituksena on "työntekijöiden suojeleminen työssä esiintyviltä vaaroilta ja haitoilta, jotka aiheutuvat tai saattavat aiheutua altistumisesta melulle." Asetus tarkoittaa mm. raja-arvoja, mikä on liian meluisaa sekä miten melua pitää ennaltaehkäistä tai vähentää. (Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta, 85/2006.)

All-Plast noudattaa kaikkia sitovia velvoitteita ja se näkyy toiminnassa. Koska lait ja muut velvoitteet elävät jatkuvasti, niitä pitää seurata. Tällä hetkellä All-Plast seuraa lakimuutoksia osin itse ja osin sidosryhmiensä avustuksella.

## 5.2 Arvottamistaulukko

Arvottamistaulukko on jaettu kahteen eri pääkategoriaan, jotka ovat tuotanto ja kiinteistö. Tuotanto taas on jaettu viiteen pienempään osaan, jotka ovat muottivalmistus, ruiskuvalu, kokoonpano, maalaus sekä tampopaino. Arvottamistaulukko kokonaisuudessaan on luettavissa liitteissä (liite 2).

Arvottamistaulukko rakennettiin Henna ja Timo Vuorisalon kanssa 17.3. ja 23.3.2021. Rakentaminen tapahtui All-Plastin tiloissa.

### 5.2.1 Muottivalmistus

Ensimmäisenä tarkastelun kohteena on muottivalmistus. Se on jaettu kolmeen ympäristönäkökohtaan, jotka ovat raaka-aineet, jätteet sekä työturvallisuus. Nämä taas on jaettu vielä pienempiin ympäristönäkökohtiin.

Merkittävimmät ympäristönäkökohdat raaka-aineiden suhteen ovat alumiini- ja terässeokset. Molempien ympäristövaikutuksena on luonnonvarojen käyttö. Koska näiden materiaalien vaikutusmahdollisuudet sekä käytön määrä on suurta, molemmat saavat pisteet 15.

Jätteiden suhteen muottivalmistuksessa kaikkein merkittävin ympäristönäkökohta on metallilastut. Metallilastuihin liittyy sitovia velvoitteita kuten jätelaki. Lastuja syntyy myös merkittävä määrä. Tästä syystä kokonaispistemäärä  $((2 + 1 + 2 + 0) \times 3 = 15)$  on kaikkein suurin.

Viimeisenä ympäristönäkökohtana toimii työturvallisuus. Työturvallisuudessa tuli ilmi, että merkittävimmät näkökohdat ovat painavien tavaroiden siirtely sekä kemikaaliturvallisuus. Molemmissa on erittäin tiukat sitovat velvoitteet ja molemmissa on suuri merkitys ihmisten turvallisuuteen ja terveyteen. Tästä syystä kokonaispistemäärä on molemmissa 18.

### 5.2.2 Ruiskuvalu

Seuraava tuotantoon liittyvä toiminto on ruiskuvalu. Ruiskuvalu on jaettu samalla tavalla kolmeen alempaan ympäristönäkökohtaan ja nämä vielä pienempiin osiin. Pääympäristönäkökohtina toimii raaka-aineet, jätteet sekä työturvallisuus.

Kaikkein merkittävin ympäristönäkökohta raaka-aineiden suhteen on öljypohjaiset muoviraaka-aineet. Pääasiassa tämä johtuu siitä, että raaka-ainetta kuluu paljon ja siihen voidaan itse vaikuttaa. Kokonaispistemäärä öljypohjaisilla muoviraaka-aineilla on 24. Toiseksi merkittävimmät raaka-aineet ympäristön näkökulmasta ovat polyamidit sekä väri- ja lisäaineet. Nämä molemmat saivat pistemääräksi 16.

Jätteiden osalta ruiskuvalussa merkittävimmät ympäristönäkökulmat ovat valukat ja vialliset kappaleet. Ympäristövaikutuksena näissä molemmissa on luonnonvarojen hukkakäyttö. Molempia syntyy merkittävä määrä ja näihin voitaisiin itse vaikuttaa. Näistä syistä molemmat saivat pistemääräksi 24.

Työturvallisuuden suhteen merkittävin näkökulma liittyy kemikaaliturvallisuuteen. Arvottamistaulukossa kemikaaliturvallisuus sai korkeat pisteet sitovissa velvoitteissa sekä vaikutuksesta terveyteen ja turvallisuuteen. Tästä syystä kokonaispistemäärä on 18.

### 5.2.3 Kokoonpano

Kuten myös aikaisemmat toiminnot, on kokoonpano jaettu kolmeen pääympäristönäkökohtaan. Päänäkökohdat taas on jaettu alempiin ja tarkempiin ympäristönäkökohtiin. Päänäkökohtina toimii Raaka-aineet, jätteet sekä työturvallisuus.

Raaka-aineiden suhteen merkittävin ympäristönäkökulma on liimoissa. Liimojen käytön riskinä on kemikaaleille altistuminen. Sitovien velvoitteiden ja vaarallisuuden vuoksi kokonaispistemäärä on 16.

Jätteiden osalta liima on taas merkittävin tekijä. Koska se on vaarallista jätettä, sitä koskee tiukat sitovat velvoitteet. Vaikka liimajäte ei ole niin vaarallista, kuin itse käytössä oleva, sen mahdolliset vaikutukset ympäristölle on suuremmat. Tästä syystä kokonaispistemääräksi muodostui 16.

Työturvallisuuteen liittyvä merkittävin ympäristönäkökohta on tavaroiden varastointi. Siihen liittyy siisteys sekä painavien tavaroiden siirtely. Vaikka kyseinen näkökohta sai maksimipisteet ainoastaan kategorioissa III ja V, se sai muissakin kohteissa paljon pisteitä  $((2 + 2 + 3 + 2) \times 3)$ . Kokonaispistemääräksi tuli 27, mikä on kaikkein korkein pistemäärä kaikista käsitellyistä ympäristönäkökohdista.

#### **5.2.4 Maalaus**

Kuten kaikissa muissa, myös maalauksessa pääympäristönäkökohtina toimii raaka-aineet, jätteet sekä työturvallisuus. Edellä mainitut näkökohdat ovat myös jaettu pienempiin alakohtiin.

Kaikkein merkittävin ympäristönäkökohta maalauksessa on akryylipolyuretaani-maali. Maalin ympäristövaikutuksena on altistuminen kemikaaleille. All-Plastin kaikista maaleista em. kattavat yli 50%. Koska näihin maaleihin kohdistuu merkittäviä sitovia velvoitteita ja käyttö on suurta, kokonaispistemääräksi muodostui 24.

Merkittävin ympäristönäkökohta maalaamon jätteen suhteen on tinnerijäte. Jäte luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi ja siitä syystä siihen kohdistuu merkittäviä sitovia velvoitteita. Tästä syystä kokonaispistemääräksi muodostui 18.

Itse maalaamossa ei ole merkittäviä ympäristönäkökulmia työturvallisuuden näkökulmasta. Kaikkein eniten pisteitä sai suojaimien käyttö, mikä oli 10.



### 5.2.5 Tampopaino

Tampopaino ei eroa muista tuotannon toiminnoista, eli sekin on jaettu raaka-aineisiin, jätteisiin sekä työturvallisuuteen. Tampopainon ympäristönäkökohdat ovat lähes samanlaisia kuin maaleissa. Ympäristönäkökohdat ovat eroteltu siitä syystä, että volyymit ovat erilaisia ja tämä vaikuttaa kokonaispisteisiin.

Tampopainossa ei ilmentynyt merkittäviä ympäristönäkökohtia. Kaikkein korkeimmat pisteet, mitä toiminnosta löytyi, oli 10. Tämän pistemäärän jakoivat kaikki käytettävät raaka-aineet.

### 5.2.6 Kiinteistö

Kiinteistö jaettiin käyttövirtojen mukaisesti lämmitykseen, sähkөөn, veteen sekä jäteveeteen. Nämä taas jaettiin mahdollisesti yksityiskohtaisempiin ympäristönäkökulmiin.

Lämmitys jaettiin All-Plastin käyttämiin lämmitysmuotoihin, jotka ovat kevyt polttoöljy sekä sähkö. Ruiskuvalun prosessissa syntyvää lämpöä käytetään myös hyödyksi kiinteistön lämmittämisessä, mutta tämä luokitellaan sähköllä muodostuvaksi lämmöksi. Kiinteistön ympäristönäkökohdista juuri kevyt polttoöljy sai kaikkein suurimmat pisteet. Kategorioissa ei noussut mikään yksi erityisemmin esille, vaan pisteet jakaantuivat tasaisesti. Kokonaispistemääräksi muodostui 14.

All-Plastin sähkö on vesivoimapohjaista, minkä pisteet ovat alhaiset. Myös vedenkulutus on minimaalista rakennuksessa, joten sekään ei tuo esille huomioon otettavia näkökohtia. Jätevedessä taas on riskinä, että vaarallisia kemikaaleja joutuisi sekaan, mutta tämän todennäköisyys on erittäin pieni.

### 5.3 Päästöt ilmaan

Vaikka muovintuotanto on melko päästövapaata ilman suhteen, All-Plast silti tuottaa päästöjä öljylämmityksen muodossa. Öljyä käytetään maalausammion lämmittämiseen. Vuonna 2020 All-Plast käytti noin 11 000 litraa kevyttä polttoöljyä lämmitystarpeeseen. Kevyt polttoöljy sisältää litraa kohden noin 11,85 kWh (Motiva Oy 2021). Kokonaismäärä siis vastaa noin 130 000 kilowattitunnin energiasäiltöä. Kevytpolttoöljy palaessaan tuottaa noin 261,72 gCO<sub>2</sub>/kWh (Tilastokeskus 2021). Näiden lukujen avulla saadaan selville, että All-Plast päästi vuonna 2020 ilmaan noin 34 tonnia hiilidioksidia.

Muita päästöjä ilmaan syntyy liikenteestä ja ihmisistä. Ihmisistä syntyvät päästöt ovat hengittämisestä syntyvää hiilidioksidia. Edellä mainitut päästöt eivät ole merkittäviä, joten niitä ei oteta huomioon. Liikenteestä syntyvät päästöt taas muodostuvat henkilöstön työmatkoista ja tavaraliikenteestä. Toimittajat ovat lähes tulkoon aina asiakkaan, joten All-Plast ei kykene vaikuttamaan kyseisiin päästöihin. Koska All-Plast sijaitsee Heinävaarassa, mikä on noin 20 km päässä Joensuun keskustasta. Julkinen liikenne ei myöskään sovi All-Plastin työaikoihin. Tästä syystä henkilöauto on ainoa järkevä ratkaisu työmatkojen näkökulmasta ja päästöjä ei oteta huomioon.

Sitran mukaan (Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra 2021) keskivertosuomalainen tuottaa noin 10 300 kg CO<sub>2</sub>e päästöjä, joten öljylämmityksestä muodostuvat päästöt vastaavat noin kolmen suomalaisen keskivertopäästöjä. Tästä syystä päästöt eivät ole merkittäviä, mutta vaihtoehtoja on aina hyvä miettiä.

### 5.4 Päästöt vesiin ja maaperään

All-Plast käyttää ainoastaan yhdessä prosessissa puhdasta vettä. Kyseisessä prosessissa ei aiheudu merkittäviä päästöjä vesiin, joten jätevedelle ei tarvitse tehdä mitään erityistä. Muuten vettä käytetään saniteetti- ja taukotiloissa käyttövetenä.

Mahdolliset päästöt ja vaaralliset aineet maaperälle on mahdollisia, mutta hyvin epätodennäköisiä. Mahdolliset maaperän vaurioitumiset voivat olla mm. öljyvuoto. Tosin tämä on estetty öljynerottelukaivoilla.

All-Plast ei luo uhkaa maaperälle tai vesistöille omalla toiminnallaan. Vaikka riskejä on, ne on otettu hyvin huomioon ja todennäköisyys vakavalle tapaturmalle on pieni.

## **5.5 Raaka-aineiden ja luonnonvarojen käyttö**

All-Plastin suurimmat materiaalivirrat ovat ruiskuvalussa sekä muottivalmistuksessa. Ruiskuvalussa tärkeimmät raaka-aineet ovat öljypohjaiset muoviraaka-aineet, luonnonkuitupohjaiset muoviraaka-aineet, asetaalimuovit, polyamidit, TPE-materiaalit, väri- ja lisäaineet sekä kemikaalit ja palosuojattu ABS. Kaikkein suurin raaka-aine, mitä toimeksiantaja käyttää, on polyamidit. Muovigranulaatit valmistetaan taas öljystä, joka on fossiilinen raaka-aine. Vuonna 2020 All-Plast tuotti muovituotteita noin 250 000 kg edestä. Kun otetaan huomioon muut raaka-aineet ja niistä syntyneet tuotteet sekä valukarat ja vialliset tuotteet, fossiilisten raaka-aineiden käyttö on noin 175 000 kg.

(Poistettu.)

## **5.6 Energian käyttö**

All-Plast käyttää energiaa sähkön ja öljyn muodossa. Suurin osa energiasta on juuri sähköisessä muodossa. Esimerkiksi vuonna 2020 All-Plast käytti yhteensä noin 1 030 000 kWh edestä energiaa ja tästä öljyä oli 130 000 kWh ja sähköä 900 000 kWh. Sähkö tuotetaan uusiutuvalla vesivoimalla, joten siitä ei käytännössä synny päästöjä. Öljy lämmittää ainoastaan maalausammion.

Koska All-Plastin ruiskuvalulaitteet käyttävät todella paljon sähköä, on vaikea arvioida, miten paljon sähkönkulutus on kasvanut vuodessa. Tästä syystä on hyvä

ottaa huomioon myös tuotetut määrät muovituotteita. Kun vuotuinen sähkönkulutus jaetaan tuotetulla kilomäärällä, saadaan suhdeluku, mikä kertoo kulutetun sähkön määrän jokaista tuotettua kilogrammaa kohden. On myös hyvä ottaa huomioon vuoden kokonaislämmitystarveluku, koska All-Plast lämmittää suurimaksi osaksi sähköllä. Luvut on pyöristetty ja niistä saadaan seuraavanlaista tietoa:

Taulukko 2. All-Plastin kulutusvertailu 2017–2020.

Vuosi	Sähkönkulutus (kWh)	Tuotettu määrä (kg)	Suhteutusluku (kWh/kg)	Lämmitystarveluku (°Cvrk)
2017	870 000	150 000	5,8	4653
2018	740 000	160 000	4,5	4560
2019	950 000	200 000	4,6	4518
2020	900 000	250 000	3,8	4012

Sähkönkulutus on neljän vuoden aikana vaihdellut suuntaan ja toiseen. Vuoden 2018 ja 2019 kulutuksen ero on yli 200 000 kWh, mikä on merkittävä nousu. Nousun syynä ei ole lämmitystarve, koska vuoden 2018 ja 2019 lämmitystarveluvun välinen ero on 42 (Ilmatieteen laitos 2021). Erotus on noin prosentin luokkaa eli nousuna merkityksetön. Toisaalta tuotettu määrä kasvoi ja suhteutusluku pysyi melko samanlaisena. Voidaan siis arvioida, että sähkönkulutus nousi tuotetun määrän kanssa samassa suhteessa.

Vuoden 2019 ja 2020 välillä suhteutusluku pieneni 17,4 %, mikä on merkittävä lasku. Lämmitystarveluku taas pieneni 11,2 %, joten lämmityksen tarpeen väheneminen selittää osittain sähkönkulutuksen laskun. Toinen merkittävä muutos vuosien välillä on valaistuksen muuttaminen LED-valoiksi. Kesällä 2020 All-Plast muutti valaistuksen vanhoista loisteputkivaloista LED-valaistukseksi.

Energiankulutuksen heilahtelevuus on selitettävissä lämpötilan muutoksilla sekä tuotantomäärien kasvulla. All-Plast on tehnyt hyviä muutoksia vuosien ajalla, kuten edellä mainittu energiatehokkaampien valojen vaihtaminen ja vesivoiman käyttö.

## 5.7 Jätteiden määrä

Vuonna 2019 All-Plast tuotti noin 30 tonnia jätettä. Tästä kaikkein suurin määrä oli energiajätettä, mitä syntyi noin 23 tonnia. Tästä polttoon meni noin 6 tonnia ja muuhun hyödyntämiseen noin 16 tonnia. Seuraavaksi suurin jätemäärä vuonna 2019 oli sekajäte, jota syntyi noin 4 tonnia. Tämä jäte meni poltettavaksi. Kolmanneksi suurin jätemäärä syntyi metallijätteestä, jota muodostui noin 2 tonnia. Metallijäte päätyi kierrätykseen ja uudelleenkäytettäväksi. Vaarallista jätettä syntyi yhteensä noin 2 tonnia.

Vuonna 2020 All-Plast tuotti noin 44 tonnia jätettä. Suurin määrä tästä oli energiajätettä, jota muodostui noin 32 tonnia. Tästä polttoon meni noin 4 tonnia ja muuhun hyödyntämiseen noin 29 tonnia. Toiseksi suurin jätemäärä oli rakennusjäte, jota muodostui noin 6 tonnia. Rakennusjäte loppukäsittely oli ”muu hyödyntäminen”. Kolmanneksi suurin jätelaji oli sekajäte, jota syntyi noin 4 tonnia. Sekajäte poltettiin jätevoimalassa. Vaarallista jätettä syntyi 2 tonnia.

Jätemäärä kasvoi vuodessa noin 40 %, mikä on merkittävä kasvu. Suurin kasvu tapahtui energiajätteessä, jota syntyi 9 tonnia enemmän. All-Plastin energiajäte muodostuu pääasiallisesti valukaroista, virheellisistä tuotteista ja pakkausjätteestä, mikä on pääasiallisesti muovi- ja pahvijätettä. Tämä jäte olisi melko helppo lajitella ja kasvattaa kierrätysprosenttia, mutta sijainnin takia erilliset lajitteluastiat ovat kalliita. Tästä syystä All-Plast ei ole nähnyt kannattavaksi hankkia erillisiä astioita.

Jätteen määrä on verrannollista liikevaihdon kanssa. Mitä enemmän liikevaihto kasvaa, sitä enemmän jätettä syntyy. Suurin heikkous jätteiden suhteen on energia- ja sekajäte, jotka pystyttäisiin lajittelemaan. Toinen heikkous on jätteiden määrän monitorointi. Tällä hetkellä olevat tiedot ovat L&T:n antamia ja jätteen määrää seurataan säännöllisesti. Jäteastioita löytyy ympäri All-Plastin toimitiloja ja ovat siellä, missä niitä eniten tarvitaan. Keskitettyä jätepestettä ei yrityksessä ole.

## **5.8 Tilan käyttö**

All-Plastilla on haasteita tilan käytön kanssa. Tällä hetkellä rakennus on kooltaan noin 3600 m<sup>2</sup>. (poistettu.)

(Poistettu.)

(Poistettu.)

## **5.9 Nykyisten ympäristöasioiden hallitseminen sekä aikaisemmat poikkeus- ja hätätilat**

Tällä hetkellä Toimeksiantaja käsittelee lakisääteisiä ympäristönäkökohtia ja -asioita. Näihin lakisääteisiin ympäristöasioihin kuuluu mm. vaarallisten ja muiden jätteiden käsittely, työturvallisuus sekä ympäristönsuojelu.

Paloturvallisuus on mietitty ja pelastussuunnitelma on viimeksi päivitetty vuoden 2021 maaliskuussa. All-Plast käsittelee kaikki läheltä piti -tilanteet sekä lakisääteiset poikkeus- ja hätätilat. Turvallisuushavainnointia on kirjattu turvallinenyritys-järjestelmään ja kaikki havainnot käsitellään virallisesti.

## **5.10 Merkittävimmät ympäristönäkökulmat**

Kaikkein merkittävin ympäristönäkökulma All-Plastilla on siisteys ja tilan käyttö.

(Poistettu.)

(Poistettu.)

(Poistettu.)

Vaikka jätettä kierrätettäisiin, kaikkein paras vaihtoehto olisi, ettei sitä syntyisi ollenkaan. Ruiskuvalun puolella syntyy valukaroja, jotka ovat hyödynnettävissä olevaa muovijätettä. Jos valukat rouhittaisiin pienemmiksi, ne voitaisiin uusiokäyttää tuotteiden valmistuksessa. Tällä hetkellä rouhimia ei ole tarpeeksi kaikille koneille. Jos kaikissa ruiskuvalukoneissa olisi valukarojen rouhin, se vähentäisi muovijätteen syntymistä sekä helpottaisi työntekoa. Tosin kaikki asiakkaat eivät anna kierrättää valukaroja tuotteisiin. Toinen vaihtoehto on käyttää kuumakanaavia muoteissa, jolloin valukaroja ei synny ollenkaan.

Energiankulutus suhteessa tuotettuun muovimäärään on All-Plastilla ollut laskusuunnassa viimeisen neljän vuoden aikana. (Poistettu.)

All-Plast yrittää saada kasvatettua luonnonkuitukomposiittien määrää omassa myynnissään, mutta joidenkin asiakkaiden tuotteisiin kyseiset materiaalit eivät sovellu. Tästä syystä öljypohjaisten muoviraaka-aineiden määrä ei ole lähtenyt laskuun merkittävästi. (Poistettu.)

(Poistettu.)

## **6 Ympäristöpolitiikka**

Ympäristöpolitiikan laati ylin johto. Tästä syystä voidaan sanoa, että politiikka soveltuu yritykselle ja ylin johto on hyväksynyt sekä sitoutunut siihen. All-Plastin ympäristöpolitiikka on seuraavanlainen:

Huomioimme kaikessa toiminnassamme ympäristövaikutuksemme sekä terveys- ja turvallisuusnäkökohdat. Olemme sitoutuneet noudattamaan lakeja, säädöksiä ja muita vaatimuksia sekä seuraamme lainsäädännössä tapahtuvia muutoksia.

Käytämme tuotannossamme vain uusiutuvaa energiaa ja tavoitteenamme on löytää keinoja energiatehokkaampaan toimintaan. Pyrimme lisäämään raaka-aineen kierrätystä ja vähentämään jätteen määrää.

Olemme mukana kehittämässä ympäristöystävällisempiä raaka-aineita ja tuotteita ja haluamme siten löytää asiakkaillemme ympäristön kannalta kestävämpiä ratkaisuja.

Sitoudumme ympäristöpolitiikkamme toteuttamiseen sekä henkilökunnan ja toiminnan jatkuvaan parantamiseen. (Vuorisalo 2021b.)

Yrityksen arvot näkyvät politiikassa ja ovat samanlaisia nettisivuilla löytyvän mission kanssa (Oy All-Plast Ab 2020b). Myös ISO 14001:n vaatimukset sitoutumiseen jatkuvaan parantamiseen, ympäristön pilaantumiseen sekä lakisääteisten vaatimusten noudattamiseen täyttyy (Pesonen ym. 2005, 46).

## **7 Ympäristöpäämäärät, -tavoitteet ja -ohjelmat**

Tässä kappaleessa käsitellään All-Plastin ympäristöpäämääriä, -tavoitteita ja -ohjelmia. Ensimmäisenä käsitellään ympäristöpäämäärät, jotka ovat Kokonaisuuden kulmakivi. Päämääriin pyritään pääsemään tavoitteiden ja ohjelmien avulla sekä ne heijastavat yrityksen ympäristöpolitiikkaa. Päämäärien jälkeen on vuorossa ympäristötavoitteet ja lopuksi -ohjelmat. Näiden avulla päästään päämääriin.

Ympäristöpäämääriä ja -tavoitteita käsiteltiin Henna ja Timo Vuorisalon kanssa 15.4.2021. Ympäristöohjelmat käsiteltiin All-Plastin sisäisesti 19.4.2021. Ohjelmat haluttiin koko ylemmän johdon hyväksymäksi, mikä edesauttaa organisaation sitoutumista niihin.

### **7.1 Ympäristöpäämäärät**

Ympäristöpäämääriä valittiin viisi kappaletta. Ensimmäisenä vuorossa on energiankulutuksen vähentäminen. Energiankulutus päättyi päämääräksi, koska se on helppo seurata ja konkreettiset luvut ovat helposti verrattavissa aikaisempiin vuosiin. Seuraavana päämääränä toimii energijätteen vähentäminen. Se valittiin päämääräksi, koska tällä hetkellä sinne päättyy paljon helposti lajiteltavaa jätettä.



Kolmantena päämääränä on nolla tapaturmaa. Työympäristön turvallisuus on erittäin tärkeä ja haluttava päämäärä. Sen takia kyseinen päämäärä valittiin. Neljäntenä tavoitteena on tilan käytön parantaminen. On huomattu, että tilan käytön parantaminen edistäisi myös muita tavoitteita. Tämän takia se valittiin yhdeksi päämääräksi.

Viides ja viimeinen tavoite on ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen. Käytännössä tämä tarkoittaisi fossiilipohjaisten muovigranulaattien vähentämistä ja luonnonkuitupohjaisten lisäämistä. All-Plastin missio on vähentää fossiilisen muovin käyttöä ja tästä syystä kyseinen päämäärä valittiin (Oy All-Plast Ab 2020b). Taulukko 3 kiteyttää All-Plastin kaikki ympäristöpäämäärät.

Taulukko 3. All-Plastin ympäristöpäämäärät.

<b>Ympäristöpäämäärät</b>
<b>1. Energiankulutuksen vähentäminen</b>
<b>2. Energiajätteen vähentäminen</b>
<b>3. Nolla tapaturmaa</b>
<b>4. Tilan käytön parantaminen</b>
<b>5. Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen</b>

## 7.2 Ympäristötavoitteet

Jokainen ympäristöpäämäärä sai 1–4 ympäristötavoitetta, jotka edesauttavat itse päämäärien saavuttamista. Tavoitteiden yhteydessä mietittiin indikaattorit, jotka vastaavat tavoitteita sekä ovat helposti mitattavissa ja luettavissa.

Ympäristötavoitteita mietittiin päämäärien kanssa samaan aikaan, koska se koettiin kaikkein luontevimmaksi. Taulukko 4 kiteyttää ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet seuraavanlaisesti:

Taulukko 4. All-Plastin ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet.

Ympäristöpäämäärä	Ympäristötavoite	Indikaattori
<b>Energiankulutuksen vähentäminen</b>	Energiankulutuksen vähentäminen suhteessa tuotettuun määrään	kWh/kg tai lv.€/kWh
	Öljyn luopumisen suunnittelu	Suunnittelu aloitettu
<b>Energiajätteen vähentäminen</b>	Raaka-aineiden kierrätys lisäämällä rouhimia	Tuotantomäärä/jättemäärä
	Pahvin kierrättämisen aloittaminen	Pahvin kierrättäminen aloitettu
	Pakkausmuovien kierrättämisen aloittaminen	Pakkausmuovien kierrättäminen aloitettu
<b>Nolla tapaturmaa</b>	Tapaturmien vähentäminen	Tapaturmaa/vuosi
	Läheltä piti -tilanteiden vähentäminen	LP-tilannetta/vuosi
<b>Tilan käytön parantaminen</b>	Varastossa olevien passiivimuottien vähennys	Passiivimuottien lkm.
	Vanhojen työkoneiden hävittäminen	Vanhojen työkoneiden lkm.
<b>Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen</b>	Luonnonkuitukomposiittien lisääminen	Luonnonkuitukomposiittituotteiden liikevaihto (€)
	Syöpävaarallisten aineiden vähentäminen	SVA/kg
	Biohajoavien raaka-aineiden lisääminen	BHRA/kg
	Ympäristöystävällisten pakkausmateriaalien käytön lisääminen	

### 7.2.1 Energiankulutuksen vähentäminen

Energiankulutuksen vähentäminen on jaettu kahteen tavoitteeseen. Ensimmäinen tavoite on energiankulutuksen vähentäminen suhteessa tuotettuun määrään. Vaikka All-Plastilla on muutakin toimintaa, kuin ruiskuvalu, se kuluttaa kuitenkin kaikkein eniten sähköä. Tästä syystä on hyvä rinnastaa kyseiset asiat keskenään.

Indikaattorina toimii kilowattitunnit jaettuna muovituotteiden kokonaismassaan (kWh/kg). Vaikka indikaattori on hyvä, se ei ole täydellinen. All-Plastin sähkönkulutus on altis muutoksille, koska tilat lämpenevät sähköllä. Tästä syystä vuosien välillä voi olla isojakin muutoksia. Toinen vaihtoehto olisi liikevaihto jaettuna kilowattitunneilla (lv.€/kWh). (Poistettu.)

Toinen energiakulutuksen vähentämisen tavoitteena on öljylämmityksestä luopumisen suunnittelu. Tällä hetkellä maalauskauppa on ainoa paikka, mikä lämpee fossiililla polttoaineilla. Koska ISO 14001:n pääperiaatteena on jatkuva parantaminen, tämä tavoite ensin arvioidaan, onko se järkevä vaihtoehto. Kun tavoitteeseen on päästy, sitä voidaan muuttaa ja edistää kokonaispäämäärää.

### **7.2.2 Energiajätteen vähentäminen**

Energiajätteen vähentäminen on jaettu kolmeen tavoitteeseen. Ensimmäinen tavoite on raaka-aineiden kierrätys lisäämällä rouhimia. Ruiskuvalussa syntyy valukaroja, jotka voidaan uudelleen käyttää osassa tuotteissa. Tällä hetkellä rouhimia on vähemmän, kuin mitä olisi tarvetta. Kun rouhimia lisätään, myös valukaroja menee vähemmän energiajätteeseen. Indikaattorina toimii tuotantomäärä jaettuna jätteen määrällä.

Toinen tavoite on pahvin kierrättämisen aloittaminen. Pahvin kierrätys lopetettiin kustannusten takia ja ne menevät energiajätteeseen. Kierrätyksen aloittaminen vähentäisi energiajätteen määrää. Kolmas tavoite on pakkausmuovien kierrätyksen aloittaminen. Pakkausmuovit menevät myös energiajätteeseen.

### **7.2.3 Nolla tapaturmaa**

Nolla tapaturmaa on jaettu kahteen tavoitteeseen. Ensimmäisenä tavoitteena on tapaturmien vähentäminen. Tapaturmia tapahtuu vähän, mutta niitä silti tapahtuu. Indikaattorina toimii tapaturmat per vuosi (Tapaturmaa/a).

Toinen tavoite on läheltä piti -tilanteiden vähentäminen. Vaikka läheltä piti -tilanteet eivät aiheuta vahinkoja, niissä on silti erittäin suuri riski. Läheltä piti -tilanteet antavat myös tietoa, missä on työturvallisuuden suhteen heikkouksia. Indikaattorina toimii läheltä piti -tilanteiden määrä vuodessa (LP-tilannetta/a).

#### **7.2.4 Tilan käytön parantaminen**

Tilan käytön parantamiseen suhteen asetettiin kaksi tavoitetta. Suurimpana ongelmana All-Plastilla on ns. passiivisten muottien määrä tiloissa. Muotit vievät niin paljon tilaa, että se häiritsee työn tekoa ja mahdollisia parannuksia muissa ympäristöasioissa. (Poistettu.) Tästä syystä indikaattorina toimii passiivimuottien määrä.

Toinen ympäristötavoite on vanhojen koneiden hävittäminen. All-Plastilta löytyy vanhoja koneita, joita ei tällä hetkellä käytetä. Tarkoituksena on saada vanhat koneet hävitetyksi. Tämä myös lisäisi tilaa.

#### **7.2.5 Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen**

Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen on jaettu neljään eri tavoitteeseen. Ensimmäinen tavoite on luonnonkuitukomposiittien lisääminen. Tämän tavoitteen indikaattorina toimii luonnonkuitukomposiittituotteiden liikevaihto (€).

Toisena tavoitteena on syöpävaarallisten aineiden vähentäminen. Tällä hetkellä All-Plast haluaisi päästä kyseisistä aineista eroon, mutta tietyt tuoteominaisuudet vaativat niiden käyttämistä. Indikaattorina toimii Syöpävaarallisten aineiden käytetty määrä jaettuna tuotettuun määrään valmiita tuotteita (SVA/kg).

Kolmas tavoite on biohajoavien raaka-aineiden lisääminen tuotteisiin. Indikaattorina toimii käytetty määrä biohajoavia raaka-aineita jaettuna tuotettuun määrään valmiita tuotteita (BHRA/kg).

Neljäs tavoite on ympäristöystävällisten pakkausmateriaalien käytön lisääminen. Tarkoituksena on parantaa mm. pakkausteippien, muovipussien ja kiristyskalvojen ympäristöystävällisyyttä. Teippiä käytetään jokaisessa pakkauslaatikossa ja kiristyskalvoja lähes tulkoon yhtä monessa.

### 7.3 Ympäristöohjelmat

Ympäristöohjelmat päätettiin All-Plastin ylimmän johdon kesken 19.4.2021. Palaverissa käsiteltiin aikaisemman palaverin ympäristöpäämääriä ja -tavoitteita ja niiden perusteella laadittiin parhaimmat mahdolliset ympäristöohjelmat.

Ympäristöohjelmia kehitettiin jokaiselle tavoitteelle vähintään yksi. Osassa tavoitteissa on enemmän ohjelmia. Ympäristöohjelmat ovat jaettu tässä kappaleessa ympäristöpäämäärittäin, ja niitä avataan enemmän omissa alakappaleissaan.

#### 7.3.1 Energiankulutuksen vähentäminen

Energiankulutuksen vähentämisessä on kaksi tavoitetta. Yhteensä ympäristöpäämäärässä on neljä ympäristöohjelmaa, ja ne ovat jaettu seuraavanlaisesti:

Taulukko 5. Energiankulutuksen vähentäminen.

<i>Ympäristöpää- määrä</i>	<i>Energiankulutuksen vähentäminen</i>
<i>Ympäristötavoite 1</i>	Energiankulutuksen vähentäminen suhteessa tuotettuun määrään
<i>Indikaattori</i>	kWh/kg tai lv.€/kWh
<i>Ohjelma 1a</i>	Työntekijöiden kouluttaminen
<i>Vastuhenkilö 1a</i>	
<i>Aikataulu 1a</i>	
<i>Ohjelma 1b</i>	Konekannan uudistaminen
<i>Vastuhenkilö 1b</i>	
<i>Aikataulu 1b</i>	
<i>Ohjelma 1c</i>	Nosto-ovien sähköistäminen
<i>Vastuhenkilö 1c</i>	
<i>Aikataulu 1c</i>	
<i>Ympäristötavoite 2</i>	Öljylämmityksestä luopumisen suunnittelu

<i>Indikaattori</i>	Suunnittelu aloitettu
<i>Ohjelma 2</i>	Mahdollisten korvaavien lämmitysmenetelmien selvitys
<i>Vastuuhenkilö 2</i>	
<i>Aikataulu 2</i>	

Ensimmäiseen ympäristötavoitteeseen päätettiin kolme ohjelmaa. Ensimmäisenä ohjelmana on työntekijöiden kouluttaminen. Kouluttamisen tarkoituksena on parantaa työntekijöiden tietämystä energiatehokkuudesta sekä tuotteiden valmistuksen parantamista. (Poistettu.)

Toinen ohjelma energiakulutuksen vähentämiseksi on konekannan uudistaminen. Uudistuksen tarkoituksena on parantaa energiatehokkuutta. (Poistettu.)

Kolmas ja viimeinen ohjelma energiakulutuksen vähentämiseksi on nosto-ovien sähköistäminen. Sähköistäminen vähentää lämmönkarkaamista verrattuna tämänhetkiseen tilanteeseen. (Poistettu.)

### 7.3.2 Energiajätteen vähentäminen

Energiajätteen vähentämisessä on kolme ympäristötavoitetta. Jokaiseen tavoitteeseen päätettiin yksi ohjelma. Ympäristöohjelmat jakaantuvat seuraavanlaaisesti:

Taulukko 6. Energiajätteen vähentäminen.

<i>Ympäristöpäämäärä</i>	<i>Energiajätteen vähentäminen</i>
<i>Ympäristötavoite 1</i>	Raaka-aineiden kierrätys lisäämällä rouhimia
<i>Indikaattori</i>	Tuotantomäärä/jättemäärä
<i>Ohjelma 1</i>	Tarpeen selvittäminen ja investointisuunnitelma
<i>Vastuuhenkilö 1</i>	
<i>Aikataulu 1</i>	
<i>Ympäristötavoite 2</i>	Pahvin kierrätyksen aloittaminen
<i>Indikaattori</i>	Kierrätys aloitettu
<i>Ohjelma 2</i>	Kierrätyksen kustannustehokkaiden mahdollisuuksien selvitys
<i>Vastuuhenkilö 2</i>	
<i>Aikataulu 2</i>	

<i>Ympäristötavoite 3</i>	Pakkausmuovien kierrätyksen aloittaminen
<i>Indikaattori</i>	Kierrätys aloitettu
<i>Ohjelma 3</i>	Kierrätyksen kustannustehokkaiden mahdollisuuksien selvitys
<i>Vastuuhenkilö 3</i>	
<i>Aikataulu 3</i>	

Ensimmäisen ympäristötavoitteen ohjelmana toimii rouhimien tarpeen selvittäminen sekä investointisuunnitelma niitä varten. Tämän tarkoituksena on selvittää todellinen tarve, koska kaikkiin tuotteisiin uudelleenkäytettyä materiaalia ei voi käyttää. (Poistettu.)

Toisen ympäristötavoitteen ohjelmana toimii kierrätyksen kustannustehokkaiden mahdollisuuksien selvittäminen. Tarkoituksena on löytää kaikkein paras ja kustannustehokkain vaihtoehto pahvin kierrättämiseen. (Poistettu.)

Kolmas ja viimeinen ohjelma on kierrätyksen kustannustehokkaiden mahdollisuuksien selvittäminen. Tarkoituksena on löytää samalla tavalla kustannustehokkaita ratkaisuja, kuin pahvin kierrätyksessä. (Poistettu.)

### 7.3.3 Nolla tapaturmaa

Nolla tapaturmaa päämäärässä on kaksi ympäristötavoitetta. Molemmissa tavoitteissa on yksi ympäristöohjelma. Ympäristöohjelmat jakaantuvat seuraavanlaisesti:

Taulukko 7. Nolla tapaturmaa.

<i>Ympäristöpää- määrä</i>	<i>Nolla tapaturmaa</i>
<i>Ympäristötavoite 1</i>	Tapaturmien vähentäminen
<i>Indikaattori</i>	Tapaturmaa/vuosi
<i>Ohjelma 1</i>	Tapaturmien käsittely/ korjaavat toimenpiteet
<i>Vastuuhenkilö 1</i>	
<i>Aikataulu 1</i>	
<i>Ympäristötavoite 2</i>	Läheltä piti -tilanteiden vähentäminen

<i>Indikaattori</i>	LP-tilannetta/vuosi
<i>Ohjelma 2</i>	Tilanteiden analysointi ja ilmoittamisen lisääminen
<i>Vastuuhenkilö 2</i>	
<i>Aikataulu 2</i>	

Ensimmäisen ympäristötavoitteen ohjelmana toimii tapaturmien käsittely sekä korjaavat toimenpiteet. Tavoitteena on oppia mahdollisista tapaturmista, jotta niitä ei tapahtuisi. (Poistettu.)

Ympäristöohjelmana läheltä piti -tapausten vähentämiseksi toimii tilanteiden analysointi sekä ilmoittamisen lisääminen. Tarkoituksena on saada enemmän ilmoituksia Turvallinenyritys.fi-järjestelmään. Tämä auttaa tiedon saamista ja sen myöhempää analysointia, jotta korjaavia toimenpiteitä voidaan tehdä. (Poistettu.)

### 7.3.4 Tilan käytön parantaminen

Kuten nolla tapaturmaa ympäristöpäämäärässä, tilan käytön parantamisessa on kaksi tavoitetta ja ohjelmaa. Ympäristöpäämäärä jakaantuu seuraavanlaisesti:

Taulukko 8. Tilan käytön parantaminen.

<i>Ympäristöpää- määrä</i>	<i>Tilan käytön parantaminen</i>
<i>Ympäristötavoite 1</i>	Varastossa olevien passiivimuottien vähennys
<i>Indikaattori</i>	Passiivimuottien lukumäärä
<i>Ohjelma 1</i>	Muottien loppusijoituksen selvittäminen
<i>Vastuuhenkilö 1</i>	
<i>Aikataulu 1</i>	
<i>Ympäristötavoite 2</i>	Vanhojen koneiden hävittäminen
<i>Indikaattori</i>	Vanhojen koneiden lukumäärä
<i>Ohjelma 2</i>	Välittäjän etsiminen
<i>Vastuuhenkilö 2</i>	
<i>Aikataulu 2</i>	

Ensimmäisenä ympäristöohjelmana on passiivisten muottien loppusijoituksen selvittäminen. Tarkoituksena on löytää paras mahdollinen paikka passiivimuoteille. (Poistettu.)



Toisena ohjelmana toimii vanhojen koneiden välittäjän etsiminen. Tarkoituksena on löytää henkilö, joka voisi jopa myydä vanhat koneet tarvitsevalle asiakkaalle. (Poistettu.)

### 7.3.5 Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen

Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisäämisessä on neljä ympäristötavoitetta ja ohjelmia on yhteensä viisi kappaletta. Ympäristöpäämäärä jakaantuu seuraavalla tavalla:

Taulukko 9. Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen.

<i>Ympäristöpää- määrä</i>	<i>Ympäristöystävällisten raaka-aineiden lisääminen</i>
<i>Ympäristötavoite 1</i>	Luonnonkuitukomposiittien lisääminen
<i>Indikaattori</i>	LKP/kg
<i>Ohjelma 1</i>	Luonnonkuitukomposiittien tarjoaminen/markkinointi
<i>Vastuuhenkilö 1</i>	
<i>Aikataulu 1</i>	
<i>Ympäristötavoite 2</i>	Syöpävaarallisten aineiden vähentäminen
<i>Indikaattori</i>	SVA/kg
<i>Ohjelma 2a</i>	Korvaavien materiaalien tarjoaminen/markkinointi
<i>Vastuuhenkilö 2a</i>	
<i>Aikataulu 2a</i>	
<i>Ohjelma 2b</i>	Selvittäminen, missä tuotteista SVA voidaan päästä eroon
<i>Vastuuhenkilö 2b</i>	
<i>Aikataulu 2b</i>	
<i>Ympäristötavoite 3</i>	Biohajoavien raaka-aineiden lisääminen
<i>Indikaattori</i>	BHRA/kg
<i>Ohjelma 3</i>	BHRA tarjoaminen/markkinointi
<i>Vastuuhenkilö 3</i>	
<i>Aikataulu 3</i>	
<i>Ympäristötavoite 4</i>	Ympäristöystävällisten pakkausmateriaalien käytön lisääminen
<i>Indikaattori</i>	
<i>Ohjelma 4</i>	Materiaalien saatavuuden ja kustannuksen selvittäminen
<i>Vastuuhenkilö 4</i>	
<i>Aikataulu 4</i>	

Ensimmäisen tavoitteen ohjelmana toimii luonnonkuitukomposiittien tarjoaminen asiakkaille sekä markkinointi. Tätä tehtäisiin aina kuin se olisi mahdollista. (Poistettu.)

Syöpävaarallisten aineiden vähentämisen saavuttamiseksi on luotu kaksi ohjelmaa. Ensimmäisenä ohjelmana on korvaavien materiaalien tarjoaminen sekä markkinointi aina kuin on mahdollista. (Poistettu.) Toisena ohjelmana on kyseisten aineiden korvikkeiden löytämistä ja tuotteet, missä niistä voidaan luopua kokonaan. (Poistettu.)

Kolmannen ympäristötavoitteen saavuttamiseksi on luotu ohjelma, jonka tarkoituksena on markkinoida ja tarjota asiakkaille biohajoavia raaka-aineita. (Poistettu.)

Viimeisen ympäristötavoitteen ohjelmana toimii materiaalien saatavuuden ja kustannusten selvittäminen. Tarkoituksena on löytää paras vaihtoehto talouden ja ympäristön kannalta. (Poistettu.)

## **8 Pohdinta**

### **8.1 Kehittämistyön arviointi**

Kehittämistyön vahvana pohjana oli ISO 14001:2015-standardi, jonka raameissa opinnäytetyö on toiminut. Standardia on noudatettu hyvin ja kaikki vaaditut asiat on tehty. Koska opinnäytetyö on jaettu neljään osaan, on kaikkein helpointa arvioida jokaista kohtaa omana kokonaisuutena ja tarvittaessa reflektoida muihin osiin.

Toimintaympäristön analyysi on katselmuksen ja siitä koko opinnäytetyön pohja. Sisäisessä ja ulkoisessa toimintaympäristössä ei poistettu tarkoituksenomaisesti

mitään merkittävää näkökulmaa tai prosessia. Toimintaympäristö on myös kuvattu läpinäkyvästi ja kaikki mikä siihen kuuluu, on raportoitu. Toimintaympäristön analyysiin kuuluu myös SWOT-analyysi ja sidosryhmäanalyysi. Näiden tulokset on raportoitu opinnäytetyössä niin kuin kuuluukin ja saatuja tuloksia on avattu selvemmiiksi. Vaikka SWOT-analyysissa oli useamman ihmisen näkemyksiä ja mielipiteitä, suurempi otanta työntekijöistä ei olisi ollut pahitteeksi. Syynä pieneen otantaan on huono aikataulutus sekä koronarajoitusten kehottamat vähäiset ihmiskontaktit.

Toimintaympäristöanalyysin perusteella tehtiin ympäristökatselmus. Katselmus on jaettu selkeisiin osiin, mikä helpottaa sen ymmärtämistä. Allekirjoittanut sai tehdä katselmuksen objektiivisesti, eikä ns. ”huonoja tuloksia” piiloteltu. All-Plast on hoitanut tähän mennessä asiansa hyvin. Arvottamistaulukkoa tehtiin yhteistuumin toimeksiantajan kanssa, joten mahdolliset kokemuksiin perustuvat mielipiteet voivat näkyä. Silti niiden todennäköisyys on pieni, koska se tehtiin mahdollisimman objektiivisesti. Ainoa asia, mikä jäi vähemmälle, oli aikaisempien hätä- ja poikkeustilojen tutkiminen. Tämä on Pesosen ym. (2005, 44) mukaan yksi merkittävimmistä näkökulmista ottaa huomioon. Vähäisyys johtuu siitä, ettei All-Plastin tiloissa ole sattunut ympäristön kannalta mitään vakavaa. Allekirjoittaneen mielestä katselmus on onnistunut puutteista huolimatta hyvin.

Ympäristöpolitiikan rakensi All-Plastin ylin johto. Toimeksiantajalle annettiin kuitenkin ohjenuora ja vinkkejä, kuinka se kannattaa tehdä. Nämä vinkit on otettu huomioon ja politiikasta tuli vaatimukset täyttävä ja All-Plastin näköinen kokonaisuus.

Ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet tehtiin palaverissa, mutta itse ohjelmat tehtiin All-Plastin omalla porukalla. Ylin johto on siis ollut aktiivisesti tekemässä niitä ja näin ovat valmiita sitoutumaan päämääriin. Ympäristöohjelmat on tehty erittäin konkreettisiksi ja ne ovat helposti ymmärrettävissä. Tämä on Pesosen ym. (2005, 51) mukaan yksi tärkeimmistä ohjelmien rakennuspalikoista. Allekirjoittanut olisi halunnut tehdä energianseurantaan liittyvän indikaattorin pelkästään perustuen kWh/kg, mutta loppujen lopuksi yritys päättää niistä itse.

Kun tätä opinnäytetyötä verrataan muihin vastaaviin, huomataan paljon samantyyppisyyttä. Esimerkiksi Kerosen ja Papinniemen (2018) opinnäytetyö käsittelee ympäristökatselmusta ja ohjelmaa Viimet Oy:lle. Vaikka Viimet ei ole muovialan yritys, yksinkertaista vertailua voidaan tehdä. Pääpiirteittäin opinnäytetyö on samanlainen, kuin All-Plastille tehty, mutta pieniä eroja löytyy. Muun muassa Viimelle tehty opinnäytetyö ei sisällä SWOT-analyysia. Kerosen ja Papinniemen (2018) työ taas sisältää vahvan tietoperustan.

## 8.2 Luotettavuus

Opinnäytetyössä käytetty tietoperusta perustuu pääasiassa ISO 14001 tai siihen liittyvään materiaaliin. ISO 14001 perustuva materiaali on ollut suhteellisen monipuolista, mutta muihin asioihin liittyvä lähdemateriaali on melko suppeaa. Tosin lähdekritiikkiä on käytetty ja löytyvät lähteet on todettu luotettaviksi.

Arvottamistaulukossa käytettiin kaavaa, mikä on helposti uudelleen toteutettavissa. Eri ympäristönäkökohtien saamat pisteet ovat tallessa, mutta perusteluita ei ole erikseen dokumentoitu. On siis mahdollista, että jokin näkökohta voi saada saman pistemäärän eri perusteilla.

Opinnäytetyössä käytetty numeraalinen materiaali, kuten jätetonnit, sähkönkulutus ja tuotetut määrät tuotteista on saatu suoraan vastaavista lähteistä. Kyseisiä lukuja on pyöristetty pyöristyssääntöjen mukaisesti, joten valtavia heittoa todellisuuden kanssa ei ole. Ympäristötavoitteiden indikaattorit taas on valittu helposti muodostettaviksi, joten niiden vertaaminen tulevaisuudessa ei pitäisi olla ongelmallista.

Kaikki vaiheet on tehty läpinäkyvästi ja erityisesti on kiinnitetty huomiota toimintaympäristön analyysissa. Tämä erityinen huomio johtuu siitä, että analyysi on toiminut pohjana koko työosalle. Opinnäytetyö on tehty parhaan mukaan objektiivisesti, läpinäkyvästi ja itsekriittisesti.

### 8.3 Jatkokehittämismahdollisuudet

Opinnäytetyö ei ole kokonainen ympäristöjohtamisjärjestelmä, vaan työtä jää vielä sen ulkopuolelle. ISO 14004 jakaa johtamisjärjestelmän käyttöönoton viiteen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe on projektin aloittaminen, johon sisältyy mm. ylimmän johdon sisältyminen ja projektin suunnittelu. Vaiheet 2–5 ovat ympäristöjärjestelmän kehittämistä ja toteuttamista jaettuna pienempiin osiin. Vaihe 2 sisältää mm. projektin arviointia ja katselmointia, organisaation toimintaympäristön ymmärtämistä, ympäristöpolitiikan luonnoksen muodostamista. Vaihe 3 taas sisältää politiikan viimeistelyn, ympäristötavoitteiden ja -ohjelmien laatimisen sekä ympäristönsuojelun tason arvioinnin. (ISO 14004 2016, 64.)

Opinnäytetyö vie ympäristöjärjestelmän laatimista eteenpäin vaiheeseen 3 asti. Tästä eteenpäin yritykselle jää jäljelle kokonaisuudessaan vaiheet 4 ja 5. Vaihe 4 sisältä hätätilanteisiin varautumista ja reagointia ja vaihe 5 ympäristönsuojelun tason uudelleenarviointia, johdon katselmusta ja jatkuvan parantamisen toteutusta. (ISO 14004 2016, 64.) Opinnäytetyö antaa todella hyvät mahdollisuudet viimeistellä järjestelmä auditoitavaan kuntoon.

Kun mietitään muiden yritysten näkökulmasta, asia ei ole niin. Jokaisella yrityksellä on omat heikkoutensa ja vahvuutensa. Toisaalta toisilla yrityksillä on mahdollisuus käyttää opinnäytetyötä mahdollisena pohjana omaan ympäristökatselmukseen ja mahdolliseen ISO 14001:n auditointiin. Tärkeintä vain on muistaa tehdä siitä omiin tarpeisiin sopiva.

### 8.4 Ammatillinen kasvu

Ennen opinnäytetyön aloittamista, allekirjoittanut oli käynyt muutaman kurssin ympäristöjohtamisesta ja ISO 14001:sta. Näillä kursseilla opitut asiat tulivat merkittävästi esille opinnäytetyön teon aikana. Vaikka pohjaa löytyi, opinnäytetyön aikana tuli opittua todella paljon. Allekirjoittanut pääsi syventymään itse standar-

diin enemmän ja oppi paljon sen rakentamisesta kiitos käytännön työn. Opinnäytetyön tekeminen antoi erittäin hyvän pohjan muiden ympäristöjohtamisjärjestelmien rakentamiseen tai ylläpitoon.

Ennen opinnäytetyön aloittamista, allekirjoittaneella ei ollut minkäänlaista tietoa muoviteollisuudesta. Opinnäytetyön ansiosta ymmärrys kasvoi, muttei voi sanoa olevansa täysin tietäväinen. Opinnäytetyö antoi eniten pohjaa ymmärtää muoviteollisuutta kokonaisuutena sekä sen ympäristönäkökulmia. Tämä varmasti auttaa tulevaisuudessa, jos vastaan tulee jonkun muun alan ympäristöjohtamisjärjestelmän rakentaminen tai ylläpito.

Itse työn aikana allekirjoittanut paransi osaamistaan SWOT- ja sidosryhmäanalyysin rakentamisessa, arvottamistaulukon tekemisessä sekä yrityksen kannalta tärkeimpien ympäristönäkökohtien löytämisessä. Myös palaverien johtaminen ja punaisen langan ylläpitäminen parantui opinnäytetyön aikana.

## Lähteet

- Forest Stewardship Council. 2021. FSC – Forest Stewardship Council. FSC Finland. <https://fi.fsc.org/fi-fi/tietoa-fscst>. 1.5.2021.
- Ilmatieteen laitos. 2021. Lämmitystarveluku eli astepäiväluku. Ilmatieteen laitos. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/lammitystarveluvut>. 1.5.2021.
- ISO 9001. 2015. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- ISO 14001. 2015. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- ISO 14004. 2016. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- Joensuun alueellinen jätelautakunta. 2016. Jätehuoltomääräykset. Joensuun kaupunki. <https://www.joensuu.fi/documents/144181/2367435/Joensuu+alueellisen+j%C3%A4telautakun-nan+j%C3%A4tehuoltom%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset+1.2.2016.pdf/16d55113-a2f4-425c-a2a9-f52ff25957b2?version=1.1>. 1.5.2021.
- Jätelaki 527/2014.
- Kemianteollisuus ry. 2021. Responsible Care. Kemianteollisuus ry. <https://www.kemianteollisuus.fi/fi/vastuullisuus/responsible-care/>. 1.5.2021.
- Kemikaalilaki 599/2013.
- Kemianteollisuus ry. 2021. Responsible Care. Kemianteollisuus ry. <https://www.kemianteollisuus.fi/fi/vastuullisuus/responsible-care/>. 1.5.2021.
- kestavakehitys.fi. 2020. Mitä on kestävä kehitys? Valtioneuvoston kanslia. <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys>. 30.12.2020.
- Keronen, K. & Papinniemi, E. 2018. Ympäristökatselmus ja -ohjelma Viimet Oy:lle. Karelia-ammattikorkeakoulu. Energia- ja ympäristötekniikan koulutus. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201805087047>. 7.5.2021.
- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005.
- Motiva Oy. 2021. Biopolttoaineiden lämpöarvoja. Motiva Oy. [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia/bioenergia/tietolahteita/biopolttoaineiden\\_lampoarvoja](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/tietolahteita/biopolttoaineiden_lampoarvoja). 1.5.2021.
- Oy All-Plast Ab. 2020a. Fonecta Media Oy. <https://www.finder.fi/Muovin+alihan-kintateollisuus/Oy+All-Plast+Ab/Hein%C3%A4vaara/yhteystiedot/216765>. 2.12.2020.
- Oy All-Plast Ab. 2020b. <https://all-plast.fi/>. 30.12.2020.
- Pesonen, H., Hämäläinen, K. & Teittinen, O. 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum.
- PK-RH-riskienhallinta. 2020. NELIKENTTÄANALYYSI – SWOT. Suomen Riskienhallintayhdistys ry. <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>. 30.12.2020.
- Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. 2018. Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. <https://www.sitra.fi/artikkelit/keskivertosuomalaisen-hiilijalanjalki/>. 1.5.2021.
- Suomen Muovituote Oy. 2020. Ruiskupuristus eli ruiskuvalu. Suomen Muovituote Oy. <https://www.suomenmuovituote.fi/tuotanto/ruiskupuristus-ruiskuvalu/>. 30.12.2020.
- Tilastokeskus. 2021. Polttoaineluokitus / Bränsleklassificering / Fuel classification. [http://www.stat.fi/tup/khkinv/khkaasut\\_polttoaineluokitus.html](http://www.stat.fi/tup/khkinv/khkaasut_polttoaineluokitus.html). 1.5.2021.

- Tuominen, K. & Moisio, J. 2021. Luotettavaa ympäristöhallintaa ISO 14001:2015 : itsearviointin työkirja. Turku: Oy Benchmarking Ltd.
- Työturvallisuuslaki 738/2002.
- Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012.
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 715/2001.
- Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuville vaaroilta 85/2006.
- Vuorisalo, H. 2021a. VS: ISO 14001 -palaveri | Viikko 4. Toni.Sinisalo@edu.karelia.fi. 27.1.2021.
- Vuorisalo, H. 2021b. Ympäristöpolitiikka. Toni.Sinisalo@edu.karelia.fi. 13.4.2021.
- Ympäristönsuojelulaki 646/2011.



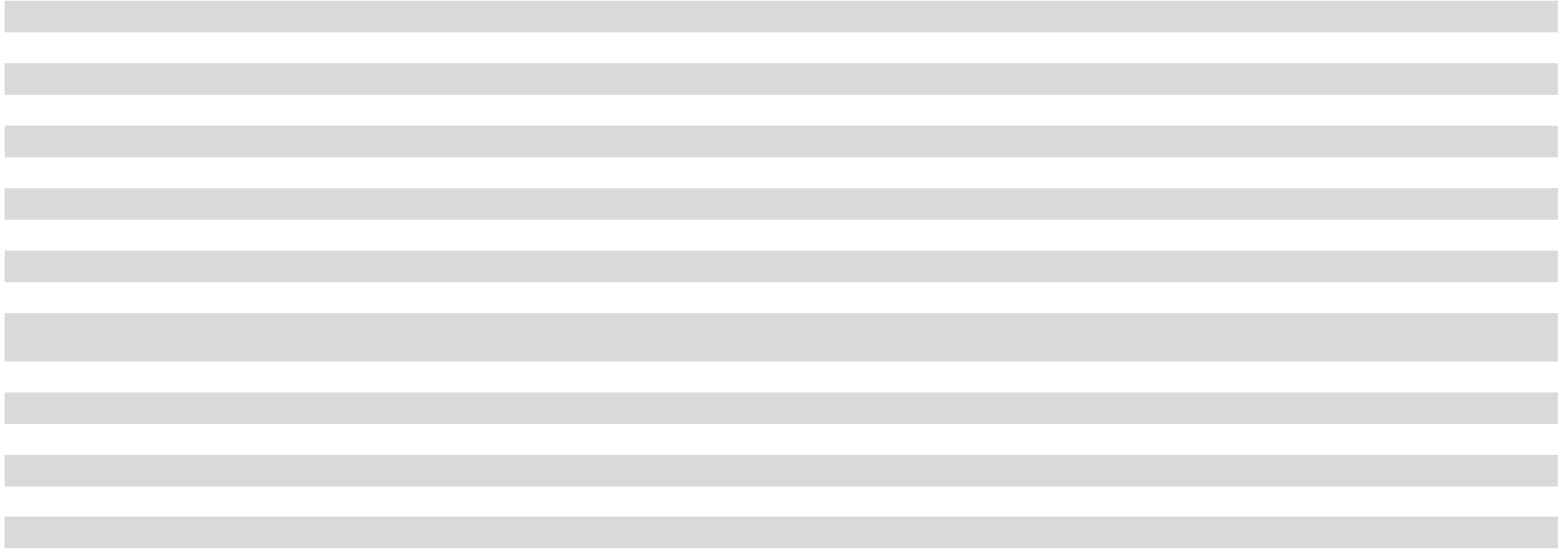








**Arvottamistaulukko**

The image shows a table structure with 10 rows. Each row is represented by a solid grey horizontal bar, indicating that the content of the table is redacted or has been removed. The bars are evenly spaced and span the width of the page.

**Jätekirjanpito 2019 & 2020**

(Poistettu.)

**Jätekirjanpito 2019 & 2020**

(Poistettu.)

**Jätekirjanpito 2019 & 2020**

(Poistettu.)



**Jätekirjanpito 2019 & 2020**

(Poistettu.)

**Jätekirjanpito 2019 & 2020**

(Poistettu.)

**Jätekirjanpito 2019 & 2020**

(Poistettu.)