

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Energia- ja ympäristötekniikan koulutusohjelma

Katja Keronen  
Elmiira Papinniemi

YMPÄRISTÖKATSELMUS JA -OHJELMA VIIMET OY:LLE

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2018



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Huhtikuu 2018**  
**Energia- ja ympäristötekniikan**  
**koulutusohjelma**  
Karjalankatu 3  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600

**Tekijät**  
Katja Keronen, Elmiira Papinniemi

**Nimeke**  
Ympäristökatselmus ja -ohjelma Viimet Oy:lle

**Toimeksiantaja**  
Viimet Oy

**Tiivistelmä**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Viimet Oy:n toiminnan ympäristövaikutukset ja luoda niiden pohjalta yritykselle ympäristöpolitiikka sekä tavoitteellinen ympäristöohjelma. Ympäristöohjelman avulla yritys voi vastata asiakkaidensa vaatimuksiin ja todentaa, että toiminnassa otetaan huomioon kestävä kehityksen näkökulmat. Ympäristökatselmus ja -ohjelma tehtiin ympäristöjohtamisen ISO 14001 -standardia mukaillen.

Työ aloitettiin ympäristökatselmuksella, jossa perehdyttiin yrityksen toimintaprosesseihin, tunnistettiin ympäristönäkökohdat sekä riskit, arvioitiin sidosryhmien odotuksia ja selvitettiin toimintaan liittyvät lakisääteiset velvoitteet. Katselmuksen aineisto kerättiin haastatteluiden, havainnoinnin sekä sidosryhmiltä saatujen kulutustietojen avulla. Lisäksi hyödynnettiin aiempia vastaavia tutkimuksia. Ympäristönäkökohtien merkittävyyttä arvioitiin pisteyttämällä ne eri arviointikriteerien perusteella. Merkittävimmiksi näkökohdiksi nousivat energiankulutus, jätehuolto sekä kemikaalien ja materiaalien käyttö.

Yrityksen ympäristöohjelmaan laadittiin ympäristötavoitteet, joiden avulla toiminnan ympäristövaikutuksia voidaan vähentää. Tavoitteet perustuvat merkittävimpiin ympäristönäkökohtiin, ja ne ovat energiankulutuksen vähentäminen, jätteiden lajittelun tehostaminen sekä kemikaalien kestävä käyttö. Tavoitteiden toteutumisen ja valikoitujen ympäristönäkökohtien jatkuvaa seuranta varten yritykselle luotiin seurantamittaristo.

Ympäristöohjelma on mahdollista laajentaa jatkossa täysimittaiseksi ympäristöjärjestelmäksi. Muutokset vaativat yritystä luomaan mm. omat yhtenäiset dokumentointi- ja viestintäkäytänteet. ISO 14001 -standardin mukaiselle ympäristöjärjestelmälle voidaan tehdä ulkopuolisen todentama sertifiointi.

**Kieli**  
Suomi

Sivuja 59  
Liitteet 6  
Liitesivumäärä 22

**Asiasanat**  
ympäristöjärjestelmät, ympäristöohjelmat, ympäristöpolitiikka, ympäristöjohtaminen, metalliala



**THESIS**  
**April 2018**  
**Degree Programme in Energy and  
Environmental Technology**  
Karjalankatu 3  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600

**Authors**

Katja Keronen, Elmiira Papinniemi

**Title**

Environmental Review and Programme for Viimet Ltd

**Commissioned by**

Viimet Ltd

**Abstract**

The goal of this study was to determine environmental impacts of Viimet Ltd and create environmental policy and programme for the company. The environmental programme helps the company to respond to customer needs and proves that they take sustainable development aspects into account in their operation. The environmental review and programme was based on ISO 14001 environmental management standard.

The environmental review includes description of company's functions, identification of environmental aspects and risks and analysis of stakeholders' expectations and obligations prescribed by laws. Data for the review was collected through interviews, observations and consumption information gathered from stakeholders. In addition, various literary sources were used as the base for this work. The significance of the environmental aspects was valued by evaluation criteria. The most significant aspects were energy consumption, waste management and usage of chemicals and materials.

For the environmental programme, there were prepared environmental objectives that can reduce environmental impacts of the company. The objectives are based on the most significant environmental aspects and those are reducing energy consumption, improving waste separation and sustainable usage of chemicals. With the help of selected indicators, the company can observe environmental aspects and how the objectives are delivered.

In the future, the environmental programme is possible to expand to full-size environmental management system. Modifications require the company to create for example equal practices for documentation and communication. The environmental programme, which is based on ISO 14001 standard can be certified by an authority.

**Language**  
Finnish

Pages 59  
Appendices 6  
Pages of Appendices 22

**Keywords**

environmental management systems, environmental programmes, environmental policy, environmental leadership, metal sector

# Sisältö

1	Johdanto .....	6
1.1	Toimeksiantaja.....	6
1.2	Keskeiset käsitteet.....	7
2	Ympäristöjohtaminen ympäristöohjelman avulla .....	9
2.1	Ympäristöjohtaminen .....	9
2.2	Ympäristöstandardien mukaiset ympäristöjärjestelmät ja -ohjelmat ..	10
2.3	Ympäristöohjelman laatiminen.....	12
2.3.1	Ympäristökatselmus .....	12
2.3.2	Ympäristöpolitiikan laatiminen .....	13
2.3.3	Ympäristötavoitteiden asettaminen.....	14
2.3.4	Ympäristöohjelman toteuttaminen ja jatkuva parantaminen .....	15
2.4	Ympäristöjohtaminen kone- ja metalliteollisuudessa .....	17
3	Tutkimuksen tavoitteet ja aiheen rajaus.....	18
3.1	Tutkimustehtävät .....	18
3.2	Aiheen rajaus.....	19
4	Aineisto ja menetelmät.....	20
4.1	Aineiston hankinta .....	20
4.2	Aineiston analysointi ja ympäristönäkökohtien arvottaminen .....	21
5	Ympäristökatselmus.....	25
5.1	Toimintaympäristö ja nykytila.....	25
5.2	Sitovat velvoitteet.....	26
5.3	Ympäristönäkökohtien tunnistaminen .....	29
5.3.1	Lämmitys .....	29
5.3.2	Sähkönkulutus .....	31
5.3.3	Veden käyttö.....	32
5.3.4	Hitsaus.....	33
5.3.5	Koneistus .....	34
5.3.6	Kemikaalit .....	35
5.3.7	Jätehuolto .....	36
5.3.8	Hankinnat ja kuljetukset.....	37
5.3.9	Turvallisuus.....	37
5.3.10	Toimisto .....	38
5.4	Sidosryhmäanalyysi.....	39
5.5	Riskien ja mahdollisuuksien kartoitus .....	40
5.6	Ympäristövaikutusten arviointi .....	43
6	Viimet Oy:n ympäristöohjelma .....	45
6.1	Ympäristöpolitiikka .....	46
6.2	Ympäristötavoitteet .....	47
6.2.1	Energiankulutuksen vähentäminen.....	47
6.2.2	Jätteiden lajittelun tehostaminen.....	49
6.2.3	Kemikaalien kestävä käyttö .....	50
6.3	Seuranta .....	51
7	Pohdinta.....	53
7.1	Sisällön ja tulosten arviointi.....	53
7.2	Tutkimuksen luotettavuus .....	54
7.3	Ammatillinen kasvu ja oppimisprosessi .....	55
7.4	Jatkotoimenpiteet ja kehittämismahdollisuudet.....	56
	Lähteet.....	58

## Liitteet

Liite 1	Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot
Liite 2	Kulutuksen seurantataulukot ja -mittarit
Liite 3	Kemikaaliluettelo
Liite 4	Jätepisteiden ja turvallisuuskaluston sijainnit
Liite 5	Viimet Oy:n ympäristöohjelma
Liite 6	Jätteiden lajitteluohjeet

## Kuvat, kuviot ja taulukot

Kuva 1	Sertifiointiprosessi
Kuvio 1	Ympäristöjohtamisen osa-alueet
Kuvio 2	Opinnäytetyön prosessikaavio
Kuvio 3	Yrityksen toimintaprosessikaavio
Kuvio 4	Kaukolämmön kulutus kuukausittain vuosina 2015 - 2017
Kuvio 5	Kaukolämmön kokonaiskulutus vuosina 2015 - 2017
Kuvio 6	Sähkön kulutus kuukausittain vuosina 2016 ja 2017
Kuvio 7	Sähkön kokonaiskulutus vuosina 2016 ja 2017
Kuvio 8	Veden kokonaiskulutus vuosina 2015 - 2017
Kuvio 9	Mahdollisia riskien aiheuttajia ja niiden kohteita metallialalla
Taulukko 1	Suomenkieliset ISO 14000 -standardit
Taulukko 2	Esimerkki ympäristötavoitteista, sen osatavoitteista ja indikaattoreista
Taulukko 3	Kone- ja metallituoteteollisuuden vahvuuksia ja haasteita ympäristöasioiden hoitamisessa
Taulukko 4	Ympäristönäkökohtien pisteytys
Taulukko 5	Esimerkki ympäristönäkökohdan arvottamisesta
Taulukko 6	Viimet Oy:n konekanta
Taulukko 7	Sidosryhmäanalyysi
Taulukko 8	Riskien arviointi
Taulukko 9	Riskien pisteytys
Taulukko 10	Arvottamistaulukko
Taulukko 11	Ympäristöohjelman tavoite: energiankulutuksen vähentäminen
Taulukko 12	Ympäristöohjelman tavoite: jätteiden lajittelun tehostaminen
Taulukko 13	Ympäristöohjelman tavoite: kemikaalien kestävä käyttö

# 1 Johdanto

Ympäristöasioiden hallinnan merkitys yritystoiminnassa kasvaa jatkuvasti. Lakisääteiset vaatimukset kiristyvät ja asiakkaiden tietoisuus ympäristöstä ja sen muutoksista lisääntyy. Yrityksen vastuullinen suhtautuminen ympäristöön auttaa luomaan positiivista kuvaa toiminnasta ja tuotteista ja voi siten olla etu kilpailutilanteissa. Ympäristöystävälliset ratkaisut voivat tuottaa toimijoille myös taloudellista etua ja säästöjä pitkälläkin aikavälillä.

Tässä opinnäytetyössä laaditaan ympäristökatselmus ja -ohjelma Viimet Oy:lle. Tavoitteena on selvittää, minkälaisia ympäristövaikutuksia yrityksen toiminnasta aiheutuu ja miten niitä olisi mahdollista vähentää. Katselmuksessa tunnistetaan merkittävimmät ympäristönäkökohdat ja analysoidaan sidosryhmien odotuksia sekä toiminnan mahdollisia riskejä.

Selvityksen pohjalta luodaan ISO 14001 -standardia noudatteleva ympäristöohjelma. Ympäristöohjelma sisältää ehdotuksen yrityksen ympäristöpolitiikaksi sekä tavoitteita ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Tavoitteisiin liitetään selkeitä toiminta- ja seurantaohjeita, joiden avulla ne on mahdollista saavuttaa.

## 1.1 Toimeksiantaja

Toimeksiantaja, Viimet Oy, on joensuulainen kone- ja metallialan yritys. Yritys aloitti toimintansa Liperin Viinijärvellä vuonna 1986 Viinijärven Metalli Ky:n nimellä. Joensuuhun toiminta siirtyi 1990-luvun lopulla. Vuonna 2005 yritysmuoto ja nimi muuttuivat Viimet Oy:ksi. Nykyiset yrittäjät Ari Niskanen sekä Olli Rissanen ovat omistaneet osakeyhtiön vuodesta 2012 lähtien. (Viimet Oy 2018a.)

Viimet Oy palvelee nykyaikaisia asiakastarpeita tarjoamalla haastavia esikokoonpantavia koneiden ja laitteiden osia mm. metsä- ja maanrakennuskoneisiin. Yrityksen tavoitteena on olla johtava sopimusvalmistaja, joka tarjoaa asiakkaille laadukkaita tuotteita kilpailukykyiseen hintaan sekä huolehtii toimitusvarmuudesta. Viimet Oy:n liikevaihto muodostuu hitsaus- ja koneistusalihankintapalveluista,

joita täydennetään alihankkijoiden avulla pintakäsittelyllä, kuten maalauksella, hehkutuksella sekä raepuhalluksella. Asiakkaita ovat esim. Mantsinen Group Ltd Oy, Outotec Oyj sekä Ponsse Oyj. Yrityskaupan jälkeen liikevaihto on kasvanut 1,7 miljoonasta eurosta 2,7 miljoonan tasolle. Vuonna 2017 liikevaihto oli 2,78 miljoonaa euroa. (Viimet Oy 2018a.)

Yrityksen toimintaa pyritään kehittämään jatkuvasti kilpailukyvyyn sekä työn tehokkuuden parantamiseksi. Viimeisin uudistus tehtiin vuonna 2017, jolloin yrityksessä otettiin käyttöön uusi layout. Layoutin muutoksella pyrittiin Lean-periaatteiden mukaisesti tehostamaan yrityksen toimintaprosesseja kokonaisvaltaisesti parhaan mahdollisen laadun takaamiseksi. Seuraavaksi haluttiin keskittyä ympäristöasioiden hoitamiseen sidosryhmien luomien paineiden ja vaatimusten takia. Oman ympäristöohjelman avulla yritys voi todentaa, että toiminnassa otetaan huomioon kestävän kehityksen näkökulmat. Ympäristöohjelmasta on etua kilpailutilanteissa, ja se on hyvä pohja mahdollisen laatukäsikirjan luomiselle tulevaisuudessa. Yrityksen vuosien 2018 - 2019 investointi- ja kehitysohjelman mukaan on tarkoitus lisäksi investoida uusiin tuotantoteknologioihin sekä kehittää prosesseja digitalisaation keinoin (Viimet Oy 2018a).

## 1.2 Keskeiset käsitteet

**Indikaattori** on mitattavissa oleva kuvaus, joka ilmentää toimintojen, johtamisen tai olosuhteiden tilaa (ISO 14001 2015, 12).

**Sidosryhmä** on toimija, joka voi vaikuttaa johonkin organisaation päätökseen tai toimintaan tai olla vaikutuksen kohteena. Sidosryhmiä voivat olla esim. asiakkaat, työntekijät ja viranomaiset. (ISO 14001 2015, 9.)

**Sitovat velvoitteet** ovat lakisääteisiä sekä muita vaatimuksia, joita organisaation on noudatettava tai joita se päättää vapaaehtoisesti noudattaa (ISO 14001 2015, 10). Muita vaatimuksia voivat olla esim. kuntien asettamat ohjeet ja määräykset.

**Toimintaympäristö** tarkoittaa sisäisiä ja ulkoisia asioita sekä ympäristöolosuhteita, jotka ovat organisaation tarkoituksen kannalta olennaisia ja vaikuttavat yrityksen kykyyn saavuttaa ympäristöjärjestelmältä halutut tulokset (ISO 14004 2016, 13).

**Ympäristöjohtaminen** on ympäristöasioiden hallitsemista, hoitamista ja kehittämistä osana organisaation muuta johtamista (Pohjola 2003, 37).

**Ympäristöjärjestelmä** on johtamisen työkalu, jolla hallitaan toiminnan, tuotteiden ja palveluiden ympäristövaikutuksia sekä täytetään sitovia velvoitteita (Jyväskylän yliopisto 2018).

**Ympäristökatselmus** on alustava selvitys organisaation toiminnan ympäristövaikutuksista sekä ympäristöasioiden hallinnan tilasta (Vaasan yliopisto 2007a).

**Ympäristönäkökohta** on toiminnan osa, joka on vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa ja voi aiheuttaa ympäristövaikutuksia. Ympäristönäkökohta on merkittävä, mikäli sillä on vähintään yksi merkittävä ympäristövaikutus. Organisaatio voi itse määrittää merkittävyyden kriteerit. (ISO 14001 2015, 9.)

**Ympäristöpolitiikka** on ylimmän johdon hyväksymä lyhyt kuvaus organisaation ympäristöarvoista ja pitkän ajan ympäristötavoitteista (Jyväskylän yliopisto 2018).

**Ympäristötavoite** on organisaation ympäristöpolitiikan sitoumuksien perusteella asetettu pyrkimys. Ympäristötavoite voidaan jakaa yksityiskohtaisempiin väli- ja osatavoitteisiin, joiden avulla täytetään päätavoitteet. (ISO 14004 2016, 35.)

**Ympäristövaikutus** on ympäristönäkökohdan seurauksena tapahtuva joko haitallinen tai hyödyllinen muutos ympäristössä (ISO 14001 2015, 10).

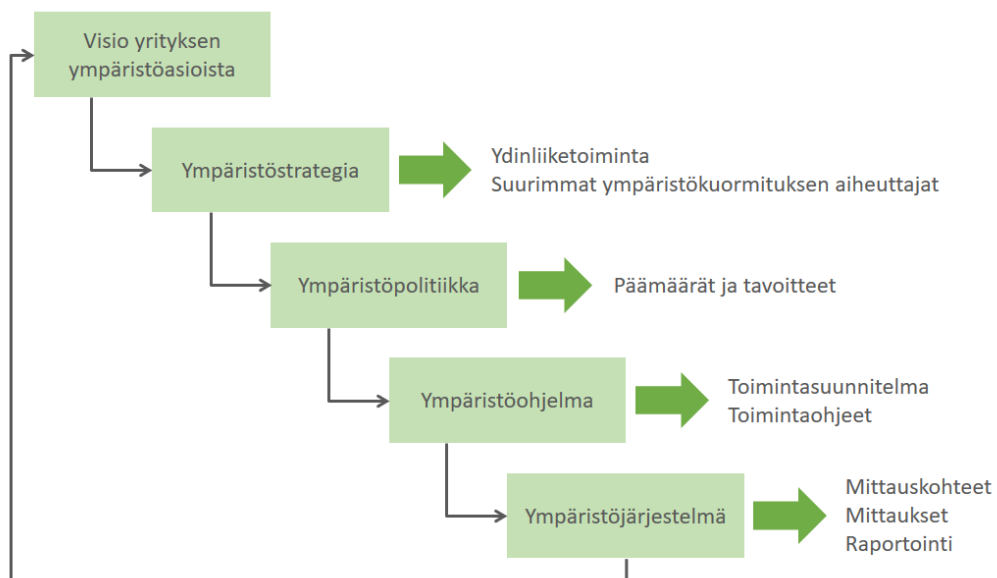


## 2 Ympäristöjohtaminen ympäristöohjelman avulla

### 2.1 Ympäristöjohtaminen

Toimivan ympäristövaikutusten hallinnan perustana voidaan pitää monipuolista ympäristöjohtamista. Ympäristöjohtamisen periaatteiden mukaan yrityksen toiminnassa ja päätöksenteossa huomioidaan ympäristönsuojelulliset tavoitteet. Tehokkaalla ympäristöjohtamisella voidaan vähentää toiminnan ja tuotteiden koko elinkaaren aikaisia ympäristöhaittoja sekä parantaa yrityksen ekotehokkuutta (Ympäristöjärjestelmät ja johtaminen 2016).

Ympäristöjohtamiseen kuuluu useita eri osa-alueita (kuvio 1). Ympäristöjärjestelmän perusta on johdon luoma visio yrityksen ympäristöasioiden tulevaisuuden tilasta. Halutessaan yritys voi laatia itselleen visiota tarkentavan ympäristöstrategian. Strategia jätetään usein tekemättä, mikäli ympäristöasioiden tasoa ei seurata säännöllisesti eikä niillä ole vaikutusta liiketoimintaan (Pohjola 2003, 43). Visio ja strategia toimivat pohjana yrityksen ympäristöpolitiikalle, jossa määritetään ympäristötavoitteet. Tavoitteisiin pyritään pääsemään ympäristöohjelman sisältämän toimintasuunnitelman ja ohjeiden avulla. Ympäristöjärjestelmä sitoo yhteen kaikki ympäristöjohtamisen osa-alueet ja toimii apuna ympäristöasioiden hallinnassa ja seurannassa.



Kuvio 1. Ympäristöjohtamisen osa-alueet (Pohjola 2003, 43).

Ympäristöjohtamisen tukena voidaan käyttää monia erilaisia työkaluja. Näistä yleisimpiä ovat kansainvälisen ISO 14001 -standardin sekä Euroopan unionin EMAS-asetuksen (the Eco-Management and Audit Scheme) pohjalta laaditut ympäristöjärjestelmät. Tärkeää onnistuneessa ympäristöjohtamisessa on organisaation johdon sitoutuminen ja halu vaikuttaa ympäristöasioiden kehittämiseen yhdessä.

## 2.2 Ympäristöstandardien mukaiset ympäristöjärjestelmät ja -ohjelmat

Ympäristöjohtamisen tueksi on laadittu muutamia kansainvälisiä standardeja, joista tunnetuin on ympäristöjohtamisen 14000 -standardisarja, joka sisältää noin 30 standardia ja ohjejulkaisua. Suomeksi käännettyjä standardeja on 15 (taulukko 1), ja ne käsittelevät ympäristöjärjestelmiä, ympäristömerkkejä- ja selosteita sekä ympäristöasioiden hallintaa. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2018a.)

Taulukko 1. Suomenkieliset ISO 14000 -standardit (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2018a).

Standardit	Sisältö
ISO 14001 ISO 14004 ISO 14006	Ympäristöjärjestelmään liittyvät standardit. Sisältävät vaatimuksia, toteuttamisohjeita ja niiden sovelluksia.
ISO 14021 ISO 14025	Ympäristömerkkeihin ja -selosteisiin liittyvät standardit.
ISO 14031 ISO 14034 ISO 14040 ISO 14044 ISO 14045 ISO 14046 ISO 14051 ISO 14062 ISO 14063	Ympäristöasioiden hallintaan liittyvät standardit. Sisältävät ohjeita mm. elinkaariarviointiin, tuotejärjestelmien ekotehokkuuteen, materiaalivirtojen kustannusanalyysiin sekä ympäristöviestintään.
ISO 14067	Kasvihuonekaasuihin liittyvä standardi. Sisältää hiilijalanjäljen laskemisen ja viestimistä koskevat vaatimukset ja ohjeet.

Ympäristöjärjestelmällä tarkoitetaan hallintajärjestelmää, jonka avulla hallitaan ympäristönäkökohtia, täytetään sitovia velvoitteita sekä huomioidaan riskit ja mahdollisuudet. Ympäristöjärjestelmä on osa organisaation johtamisjärjestel-

mää. (ISO 14001 2015, 9.) Käytännössä ympäristöjärjestelmä sisältää ympäristökatselmuksen, ympäristövaikutusten arvioinnin, ympäristöpolitiikan, tavoitteellisen ympäristöohjelman sekä seurantavelvoitteet. Ympäristöjärjestelmä edellyttää sitoutumista toiminnan jatkuvaan parantamiseen.

Ympäristöjärjestelmän luominen alkaa ympäristökatselmuksella, jossa tunnistetaan yrityksen toiminnan aiheuttamia ympäristönäkökohtia ja -vaikutuksia. Vaikutusten tasoa ja merkittävyyttä arvioidaan ja tuloksia käytetään pohjana yrityksen ympäristöpolitiikan määrittelyssä. Ympäristöpolitiikka on yrityksen ylimmän johdon esittämä suunta ympäristönäkökohtien hallinnalle (ISO 14001 2015, 9).

Ympäristöpolitiikan määrittelemän suunnan perusteella laaditaan yrityksen ympäristötavoitteet. Tavoitteet ovat osa yksityiskohtaisempaa ympäristöohjelmaa, joka sisältää tarkemmat ohjeet tavoitteiden saavuttamiseksi sekä toimenpiteiden toteutumisen seuraamiseksi. Ympäristöohjelma on kevyempi versio täydellisestä ympäristöjärjestelmästä, mutta sitä voidaan käyttää yrityksessä sellaisenaan tai osana laajemman järjestelmän laatimista.

Toimivalla ympäristöjärjestelmällä voidaan saavuttaa ympäristöhyötyjen lisäksi liiketoiminnallisia etuja, joita ovat mm. kustannustehokkuuden kasvaminen materiaalin sekä energiankäytön tehostamisella ja vastuullisen yrityskuvan rakentaminen. Järjestelmän noudattaminen parantaa lisäksi ympäristöriskien hallintaa, turvaa toiminnan jatkuvuutta sekä kasvattaa henkilöstön ympäristötietoisuutta. Myös ympäristölainsäädännön vaatimusten täyttäminen on olennainen osa laadukasta järjestelmää. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2018b.)

Ympäristöjärjestelmällä voidaan osoittaa sidosryhmille, että ympäristöasioita hoidetaan vastuullisesti. Hyvin laaditulle ISO 14001 -standardin vaatimusten mukaiselle ympäristöjärjestelmälle voidaan myöntää ISO 14001 -ympäristöjärjestelmäsertifikaatti, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi yrityksen markkinoinnissa kansallisesti ja kansainvälisesti. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2018b.)

ISO 14001 -standardi uudistettiin vuonna 2015. Uudistuksen yhteydessä tehtiin joitakin muutoksia ja lisäyksiä, joista keskeisimmät liittyvät strategiseen suunnitteluun, johtajuuteen, ympäristönsuojeluun, viestintään sekä elinkaariajatteluun. Päivitetyn standardin mukaan ympäristöasioiden hallinta tulee liittää osaksi yrityksen strategista suunnittelua, ja toimintaympäristön selvittämisen yhteydessä tulee keskittyä entistä enemmän sidosryhmien odotusten ja tarpeiden kartoitukseen sekä riskien ja mahdollisuuksien tunnistamiseen. Jatkuvan parantamisen painopiste siirtyy ympäristöjärjestelmän parantamisesta enemmän ympäristönsuojelun tason parantamiseen ja johdon sitoutumisen ja vastuun merkitystä järjestelmän toiminnan kannalta korostetaan. Lisäksi organisaation tulee luoda toimivat prosessit sekä sisäiseen että ulkoiseen ympäristöviestintään ja laajentaa ympäristönäkökohtien hallintaa koskemaan myös tuotteiden ja palveluiden elinkaarta. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2018c.) Elinkaarella tarkoitetaan tuotteen keskenään vuorovaikutteisia vaiheita aina raaka-aineen tuotannosta tai hankinnasta, tuotteen valmistukseen, käyttöön ja loppusijoitukseen.

### **2.3 Ympäristöohjelman laatiminen**

Opinnäytetyön tuloksena syntyvä ympäristöohjelma laaditaan ISO 14001 -standardin pohjalta. ISO 14001 -ympäristöstandardi on kansainvälisesti tunnettu ja joustava, joten se soveltuu hyvin kaikenlaisien ja kokoisten organisaatioiden käyttöön. Ympäristöjärjestelmää kevyempi ympäristöohjelma on hyvä vaihtoehto yrityksen ensimmäiseksi ympäristöasioiden hallintatyökaluksi, ja sitä voidaan käyttää pohjana mahdollisen laajemman ympäristöjärjestelmän luomiselle tulevaisuudessa. Valmis ympäristöohjelma sisältää yrityksen oman ympäristöpolitiikan ja tavoitteet ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Toteutettaville toimille asetetaan vastuuhenkilöt sekä aikataulut.

#### **2.3.1 Ympäristökatselmus**

Ympäristökatselmuksessa selvitetään perusteellisesti organisaation ympäristöasioiden hallinnan nykytila. Katselmuksessa käsitellään yrityksen toiminnan ympäristövaikutuksia ja mahdollisia jo tehtyjä toimenpiteitä niiden vähentämiseksi.

Aineistoa voidaan kerätä esim. haastatteluiden, tarkastuslistojen tai yrityksessä tehtävien tarkastusten ja mittausten avulla. Lisäksi voidaan käyttää tukena aiempien katselmusten ja auditointien tuloksia. (Pesonen, Hämäläinen & Teittinen 2005, 42.)

ISO 14001 -standardi ei velvoita tekemään ympäristökatselmusta, mutta käytännössä jonkunlaisen selvityksen laatiminen on välttämätöntä, jotta ympäristöohjelmasta tai ympäristöjärjestelmästä saadaan toimiva. Esimerkiksi ympäristöpolitiikan luomisen sekä ympäristötavoitteiden asettamisen tueksi tarvitaan riittävät pohjatiedot organisaation merkittävistä ympäristönäkökohdista, sitovista velvoitteista sekä ympäristöön liittyvistä riskeistä ja mahdollisuuksista (ISO 14004 2016, 35).

Alustavaksi ympäristökatselmukseksi kutsutaan organisaatiossa tehtävää ensimmäistä ympäristökatselmusta. Ympäristökatselmus on suositeltavaa uusia tai päivittää tasaisin väliajoin, jotta yritys on tietoinen omasta ympäristönhallinnan tilasta sekä ulkoisten vaatimusten muutoksista (Lumijärvi & Kela 2002, 19). Viimet Oy:ssä ei ole aiemmin tehty ympäristökatselmusta, mutta ympäristöasioita on arvioitu pintapuolisesti asiakkaiden tekemien alihankkija-auditointien yhteydessä.

Tässä opinnäytetyössä tehtävä ympäristökatselmus sisältää yrityksen toimintaympäristön määrittelyn ja nykytilan selvityksen, sitovien velvoitteiden käsittelyn sekä ympäristönäkökohtien tunnistamisen ja arvottamisen. Lisäksi arvioidaan sidosryhmien odotuksia sekä yrityksen toiminnan merkittävimpiä riskejä ja mahdollisuuksia ympäristönäkökulmasta.

### **2.3.2 Ympäristöpolitiikan laatiminen**

Ympäristöpolitiikka on organisaation ylimmän johdon määrittelemä strategia ympäristöasioiden hallintaan. Ympäristöpolitiikan sekä organisaation muiden strategioiden, kuten laatu- ja työturvallisuuspolitiikkojen tulisi olla yhdenmukaisia tai ne voidaan yhdistää laajemmaksi toimintapolitiikaksi. Ajantasaisen ympäristöpolitiikan tulee olla koko organisaation henkilöstön tiedossa ja sidosryhmien saatavilla joko pyynnöstä tai julkisesti esim. verkkosivuilla. (ISO 14004 2016, 22 - 23.)

Yksi ympäristöpolitiikan tärkeimmistä tehtävistä on toimia pohjana ympäristötavoitteiden luomiselle. Poliitikasta tulee käydä ilmi organisaation sitoutuminen sitovien velvoitteiden täyttämiseen sekä ympäristönsuojeluun, kuten ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseen ja resurssien kestäväan käyttöön. Lisäksi politiikan tulee sisältää lupaus ympäristöjärjestelmän jatkuvasta parantamisesta, jotta ympäristönsuojelun tason kehittäminen ei pysähdy. Ympäristöpolitiikan tulee sopia organisaation tarkoitukseen sekä toimintaympäristöön. Toimintaympäristöllä tarkoitetaan fyysisen ympäristön lisäksi tuotteiden, toiminnan ja palveluiden ympäristövaikutuksia sekä luonnetta ja laajuutta. (ISO 14001 2015, 14.)

Ympäristöpolitiikkaa laadittaessa on tarkasteltava organisaation toimintaympäristöä ja periaatteita monipuolisesti. Huomiota on hyvä kiinnittää organisaation visioon, arvoihin ja tehtävään, ohjaaviin periaatteisiin, sidosryhmien tarpeisiin ja odotuksiin sekä ympäristöjärjestelmän kannalta olennaisiin sisäisiin ja ulkoisiin asioihin. Myös mahdollisten ympäristöolosuhteiden ja -tapahtumien vaikutuksia toimintaan kannattaa arvioida. (ISO 14004 2016, 23.)

### **2.3.3 Ympäristötavoitteiden asettaminen**

Organisaation ympäristöpolitiikan sitoumuksien perusteella määritellään toiminnalle ympäristötavoitteet. Tavoitteiden tulee olla mahdollisuuksien mukaan mitattavissa, niitä tulee seurata säännöllisesti ja niistä on viestittävä erityisesti organisaation sisällä. Tavoitteet dokumentoidaan ja päivitetään tarpeen mukaan. (ISO 14001 2015, 17.)

Ympäristötavoitteita asetettaessa on syytä tuntea laaditun ympäristöpolitiikan sitoumukset ja periaatteet, organisaation merkittävät ympäristönäkökohdat, sitovat velvoitteet sekä ympäristöjärjestelmään vaikuttavat riskit ja mahdollisuudet. Lisäksi voidaan käyttää apuna ympäristökatselmuksen tuloksia ja organisaation muita päämääriä. Tavoitteiden vaikutus muihin toimintoihin sekä organisaation imagoon on myös syytä ottaa huomioon. (ISO 14004 2016, 35.)

Organisaation ympäristötavoite voi olla joko suoraan saavutettavissa tai se voidaan määritellä yleisemällä tasolla, jolloin toimet jaetaan yksityiskohtaisempiin väli- tai osatavoitteisiin. Kaikki väli- ja osatavoitteiden vaatimukset täyttämällä saavutetaan asetettu ympäristötavoite. Väli- ja osatavoitteiden tulee olla erikseen mitattavissa ja niille on suositeltavaa laatia aikataulu. (ISO 14004 2016, 36.)

Ympäristötavoitteiden toteutumista mitataan ja arvioidaan ympäristönsuojeluideksikaattoreilla, joita voivat olla esim. kierrätetyn jätteen osuus, käytetyn energian määrä tai yksittäisten päästöjen määrät (ISO 14004 2016, 37). Jokaiselle tavoitteelle valitaan sille sopiva indikaattori, joka kuvaa mahdollisimman tarkasti toimien toteutumista. Mikäli tavoitteella on osatavoitteita, tulee indikaattorit määritellä niille kaikille erikseen (taulukko 2). Indikaattoreiden seurannan avulla organisaatio voi tuottaa puolueettomia ja toistettavissa olevia tuloksia ympäristöasioiden hallinnasta.

Taulukko 2. Esimerkki ympäristötavoitteesta, sen osatavoitteista ja indikaattoreista.

Tavoite	Kierrätyksen tehostaminen
Osatavoite 1 Indikaattori	Sekajätteen vähentäminen 10 % edellisestä vuodesta Sekajäteastioiden tyhjennysmäärä
Osatavoite 2 Indikaattori	Kierrätysmetallin käytön nostaminen 50 %:iin Kierrätysmetallin osuus raaka-aineiden määrästä

### 2.3.4 Ympäristöohjelman toteuttaminen ja jatkuva parantaminen

Ylimmällä johdolla on merkittävä rooli ympäristöohjelman laatimisessa, toiminnanohjauksessa sekä valvonnassa. Johdon tulee varmistaa, että ohjelma yhdistetään organisaation liiketoimintaprosesseihin, siihen on varattu riittävät resurssit, sitä noudatetaan ja siitä viestitään. On myös olennaista tukea, kannustaa ja ohjata henkilöstöä, sillä ympäristöjärjestelmän tai -ohjelman menestyksekkäs toteuttaminen vaatii koko organisaation sitoutumista toimintaan. (ISO 14001 2015, 14.)

Organisaation sisällä on suositeltavaa jakaa vastuuta ympäristöohjelman toteuttamisesta ja kehityksestä. Ylimmän johdon tehtäviin kuuluu jakaa ohjelmaan liittyvät roolit, vastuut ja valtuudet siten, että tekijöillä on riittävät tiedot ja taidot tehtävän toteuttamiseen. Vastuutehtäviä voivat olla esim. ympäristöpolitiikan kehittäminen, sitovien velvoitteiden täyttämisen huolehtiminen ja asiakkaiden odotusten tunnistaminen. (ISO 14004 2016, 25.) Lisäksi on suositeltavaa valita vastuuhenkilö jokaiselle laaditulle ympäristötavoitteelle ja niiden mahdollisille väli- ja osatavoitteille.

Ympäristötavoitteiden toteutumista ja organisaation ympäristönsuojelun tasoa tulee mitata ja arvioida säännöllisesti. Seurattavat kohteet ja indikaattorit valitaan ympäristötavoitteiden, merkittävien ympäristönäkökohtien sekä sitovien velvoitteiden perusteella siten, että niitä on helppo ymmärtää, ja että ne tarjoavat hyödyllistä tietoa. Järjestelmällisen seurannan avulla organisaatio pystyy raportoimaan ja viestimään ympäristönsuojelutasostaan tarkasti. (14004 2016, 48.)

Ympäristöohjelmalla tarkoitetaan yleensä ympäristöjärjestelmän sisältämää yksittäistä ja konkreettista toimenpideohjelmaa. Mikäli ympäristöasioiden hallinnasta kuitenkin halutaan pysyvä käytäntö, on myös ympäristöohjelman toteuttamisessa sitouduttava jatkuvaan parantamiseen. Jatkuva parantamisella tarkoitetaan organisaation ympäristönsuojelutoimenpiteiden säännöllistä päivittämistä ja tarkastelua. Käytännössä jatkuva parantaminen voi olla esim. uusien ympäristötavoitteiden asettamista, kun entiset on saavutettu ja uusien toimintaprosessien sisällyttämistä jo olemassa olevaan ohjelmaan. Ohjelman päivittämisen yhteydessä on syytä kiinnittää huomiota mahdollisiin tapahtuneisiin poikkeustilanteisiin sekä siihen, onko edellisiin tavoitteisiin päästy.

On tärkeää muistaa, että tekojen ja toiminnan lisäksi on ylläpidettävä myös dokumentoitua tietoa suunnitelmista ja saavutetuista tuloksista. Dokumentoinnille ei ole määrätty tiettyä muotoa, vaan organisaatio voi valita itselleen sopivimman tavan ja riittävän laajuuden. Dokumentoinnin vähimmäisvaatimukset on määritelty ISO 14004 -standardissa ja niihin kuuluu mm. tiedot organisaation ympäristöpolitiikasta, tunnistetuista ympäristönäkökohdista, sitovista velvoitteista sekä ympäristötavoitteista.



## 2.4 Ympäristöjohtaminen kone- ja metalliteollisuudessa

Kone- ja metalliteollisuus on yksi teknologiateollisuuden toimialoista, jossa käsitellään ja työstetään metalliosia sekä valmistetaan koneita. Kone- ja metalliteollisuudessa tuotantoprosessit voidaan jakaa työstö-, leikkuu- ja liittämismenetelmiin. Työstömenetelmiä ovat erilaiset leikkaus- sekä lastuamismenetelmät, joista yleisin on lastuaminen. Lastuamisella tarkoitetaan sorvausta, jyrsimistä, poraamista, höyläämistä ja hiomista eli kappaleen työstöä, jossa syntyy lastuja. Liittämismenetelmiä ovat hitsaaminen, juotto sekä tinaus. (Laukkanen 2015, liite 1, 22.)

Tyypillisimpiä kone- ja metalliteollisuuden jätteitä ovat leikkauksessa ja työstössä syntyvät metallipölyt ja -jätteet, puhallus- ja puhdistushiekat, happo- ja emäsjätteet, voitelu- ja työstö-öljypitoiset jätteet sekä maalijätteet. Myös vanhentuneen työstönesteen säännöllisestä vaihtamisesta syntyy öljyjätettä. (Laukkanen 2015, liite 1, 23.)

Kone- ja metallituoteteollisuudessa ympäristöasioiden hoitoon liittyy useita vahvuuksia ja haasteita (taulukko 3). Vahvuuksia ovat mm. pienten yritysten tuotannon vähäiset päästöt sekä jätteiden ja metallien suuri hyödyntämisaste ja hyvä kierrätettävyys. Toimittajien ja asiakkaiden välisissä suhteissa ympäristöasiat nousevat yhä enemmän esille. Tämä aiheuttaa yrityksissä haasteita parantaa tuotteiden koko elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia sekä käyttää raaka-aineita ja materiaaleja entistä tehokkaammin. Asiakkaiden tarpeiden ja odotusten täyttämisen lisäksi yritysten on osattava seurata muuttuvaa lainsäädäntöä, mikä asettaa uusia vaatimuksia yrityksille. (Huhtinen 2001, 10.)

Taulukko 3. Kone- ja metallituoteteollisuuden vahvuuksia ja haasteita ympäristöasioiden hoitamisessa (Huhtinen 2001, 10).

Vahvuudet	Haasteet
Tuotannon vähäiset päästöt	Raaka-aineiden ja materiaalin tehokkaampi käyttö
Tuotannon suuri jätteiden hyödyntämisaste	Tuotteiden koko elinkaaren ympäristövaikutusten ymmärtäminen
Metallien hyvät kierrätysjärjestelmät	Ympäristöasioiden huomioon ottaminen tuotteita suunniteltaessa
Huolto ja modernisointi lisäävät koneiden sekä tuotteiden käyttöikää	Asiakastarpeiden ja -vaatimusten täyttäminen
	Lainsäädännön ja markkinoiden seuranta
	Ympäristöasioiden viestinnän hallinta

Kone- ja metalliteollisuuden pienyrittäjille sekä työntekijöiden työskentelyn tueksi on laadittu helppokäyttöisiä ja yritysten tarpeita vastaavia ympäristöasioiden hoito-oppaita. Ne auttavat yritystä ja henkilökuntaa erilaisissa ympäristöasioiden hoitoon liittyvissä kysymyksissä. Hyviä esimerkkejä kone- ja metallialan ympäristöoppaista ovat mm. Taisto Laukkasen tekemä *Kone- ja metalliteollisuusyritysten ympäristöopas* JOSEK Oy:lle sekä Sanni Pitkärannan diplomityönä laadittu *Ympäristöopas metallialan pienyrittäjille*, joka on tehty osana Hyvinvointia Nääs-kehittämishanketta.

### 3 Tutkimuksen tavoitteet ja aiheen raja

#### 3.1 Tutkimustehtävät

Työn tavoitteena on tehdä Viimet Oy:lle ympäristökatselmus ja rakentaa sen sekä aiemman tutkimustiedon perusteella yritykselle toimiva ympäristöohjelma, jonka avulla ympäristövaikutukset voidaan huomioida toiminnassa. Ohjelman pohjana käytetään kansainvälistä ISO 14000 -standardisarjaa. Ympäristöohjelma parantaa yrityksen imagoa ja on etu kilpailutilanteissa. Viimet Oy:lle ohjelma on erityisen tärkeä, sillä monet sen asiakkaista ovat suuria yrityksiä, jotka vaativat osatuottajiltaan ympäristönäkökohtien huomiointia.

Opinnäytetyön tutkimustehtävä voidaan jakaa alatehtäviin, jotka ovat:

1. Yrityksen toimintaympäristön ja ympäristöasioiden nykytilan selvitys
2. Toimintaan liittyvien sitovien velvoitteiden selvitys
3. Ympäristönäkökohtien selvittäminen ja merkittävyyden arviointi
4. Sidosryhmien odotusten arviointi
5. Toiminnan merkittävimpien riskien ja mahdollisuuksien käsittely
6. Ehdotus yrityksen ympäristöpolitiikaksi
7. Ympäristöohjelman rakentaminen.

Ympäristöohjelman laatimisen lisäksi edistetään sen käyttöönottoa yrityksessä toteuttamalla mahdollisuuksien mukaan suunniteltuja toimenpiteitä sekä järjestämällä koulutusta työntekijöille. Yrityksen johtoa opastetaan toteuttamaan seuranta ja jatkuvaa parantamista omatoimisesti.

### **3.2 Aiheen rajaus**

Ympäristökatselmus rajataan pääasiassa yrityksen tuotantoyksikön sisäiseen toimintaan ja kulutukseen. Lisäksi tarkastellaan yleisellä tasolla esim. raaka-aineiden, valmiiden tuotteiden ja jätteiden logistiikasta aiheutuvia päästöjä sekä jätteiden kierrätys- ja sijoituspaikkoja. Työssä huomioidaan tarpeen mukaan myös turvallisuusnäkökulmia.

Opinnäytetyö on toiminnallinen ja projektityyppinen, ja sen tuloksena syntyy yritykselle käyttökelpoinen ympäristöohjelma. Ohjelma sisältää konkreettisia tavoitteita sekä seurantaohjeita, joita voidaan käyttää apuna toiminnan ympäristövaikutusten vähentämisessä. Ympäristökatselmuksen ja -ohjelman sisältö rajautuu pääosin ISO 14001 -standardin käsitteiden ja teorian perusteella.

Ympäristökatselmuksen kulutustietojen ja muun tilastollisen aineiston keruu rajataan vuosiin 2015 - 2017. Aineisto mahdollistaa muutosten arvioinnin, jonka perusteella voidaan asettaa yritykselle saavutettavissa olevat ympäristötavoitteet. Kolmen vuoden tietojen avulla voidaan lisäksi rakentaa helposti tulkittava, mutta kuitenkin kattava mittaristo kulutuksen seurannan tueksi.

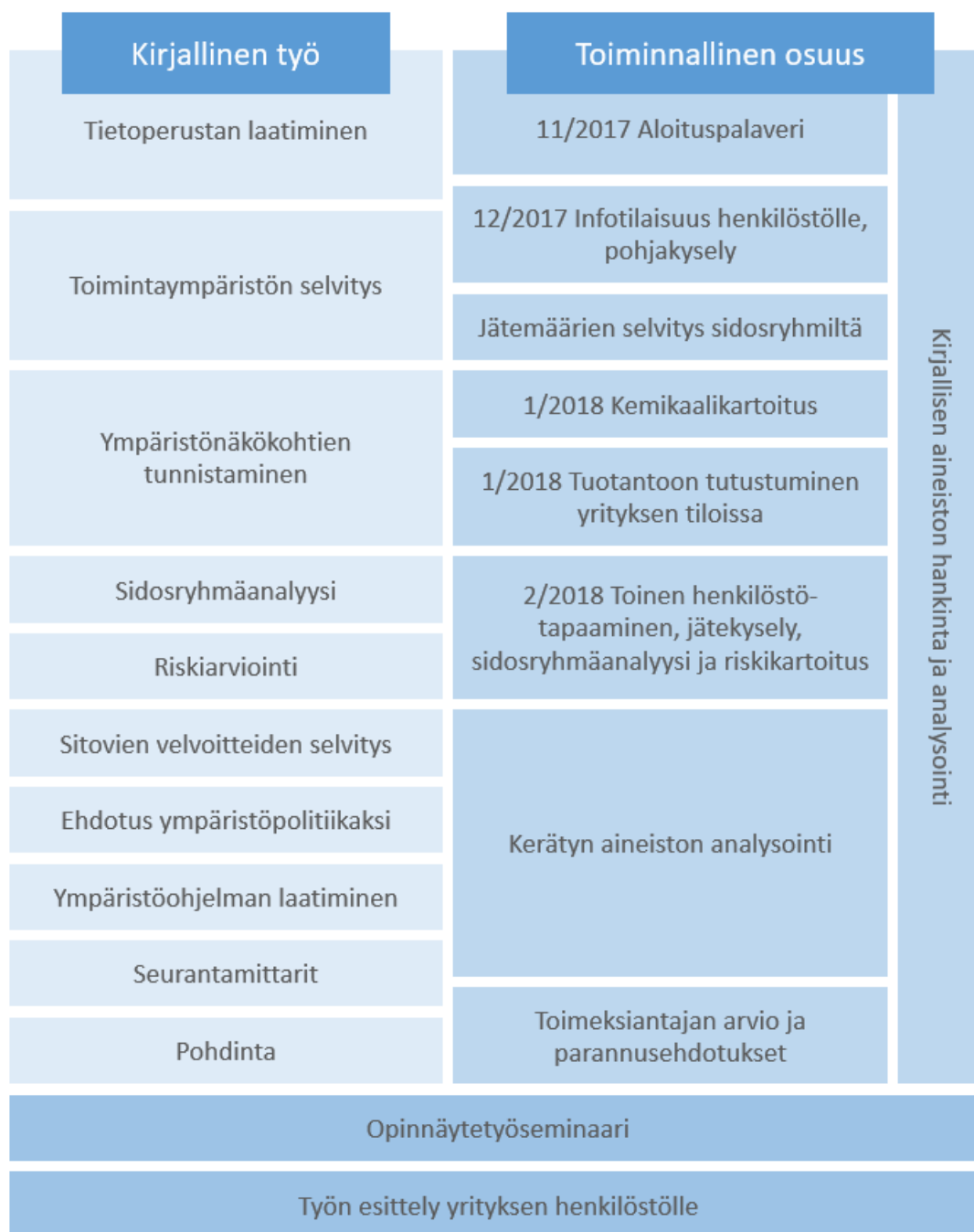
## 4 Aineisto ja menetelmät

### 4.1 Aineiston hankinta

Opinnäytetyön aineiston hankinnassa hyödynnettiin triangulaatiota eli monimenetelmäistä tutkimusta. Aineistoa kerättiin yrityksestä haastatteluilla ja kyselylomakkeilla sekä havainnoimalla toimintaa paikan päällä. Lisäksi materiaalina käytettiin yrityksestä ja sidosryhmiltä saatua numeerista tietoa. Taustatutkimuksessa hyödynnettiin valmisaineistoa sekä aiheeseen liittyvää vastaavaa tutkimusaineistoa.

Haastatteluaineistoa esim. ympäristönäkökohtien tunnistamista, sidosryhmäanalyysia ja riskien kartoitusta varten kerättiin yritysvierailuilla sekä sähköpostitse. Haastatteluihin osallistui yrityksen toimihenkilöitä. Koko henkilöstölle järjestettiin opinnäytetyöprosessin aikana kaksi infotilaisuutta, joissa keskusteltiin ja kerättiin tietoa paperisten kyselylomakkeiden avulla työntekijöiden toimintatavoista ja kehitysideoista. Ensimmäisen tilaisuuden aikana keskityttiin ympäristöasioiden hoidon nykytilan ja asenteiden selvittämiseen ja toisella tapaamiskerralla kartoitettiin syntyviä jätemääriä työpisteittäin.

Numeerista tietoa veden käytöstä sekä syntyvistä jätemääristä ja käytetyistä kemikaaleista koottiin toimeksiantajan edustajan kautta sekä suoraan sidosryhmiltä sähköpostitse. Lisäksi selvitettiin kiinteistön sähkön ja lämmön kulutusmääriä suoraan yrityksen käyttämistä toimittajien seurantajärjestelmistä. Opinnäytetyöprosessi on esitetty prosessikaaviona (kuvio 2), johon on eritelty sekä kirjallisen työn eteneminen että toiminnallisen osuuden eri vaiheet.



Kuvio 2. Opinnäytetyön prosessikaavio.

#### 4.2 Aineiston analysointi ja ympäristönäkökohtien arvottaminen

Aineiston käsittelyssä hyödynnettiin sekä kvantitatiivisen eli määrällisen että kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen periaatteita. Näitä menetelmiä yhdistämällä ja soveltamalla saatiin muodostettua kokonaisvaltainen kuva tutkittavista kohteista ja aineistoista. Laadullisen tutkimusmenetelmän avulla pyrittiin saamaan kattava kuva yrityksestä ja sen toimintaperiaatteista. Laadullista aineistoa olivat

mm. haastatteluista saadut tulokset sekä havainnoinnin yhteydessä tehdyt huomiot. Määrällinen tutkimus perustuu numeerisen havaintoaineiston mittaamiseen, tulkitsemiseen ja vertailuun. Määrällistä aineistoa kerättiin kyselylomakkeiden sekä valmiiden numeeristen materiaalien avulla.

Opinnäytetyön ympäristökatselmuksessa tunnistettujen ympäristönäkökohtien merkittävyyttä arvioitiin laadulliseen tutkimukseen luettavalla arvottamismenetelmällä. Arvottaminen on yleisesti käytetty menetelmä, mutta sitovia ohjeita sen laadintaan ei ole. Organisaatio voi itse asettaa kriteerit, joiden perusteella se selvittää toimintansa kannalta merkittävimmät ympäristönäkökohdat. Arvioinnin vähimmäisvaatimuksena on ympäristökriteerit, mutta myös muiden kriteereiden käyttäminen on sallittua. (ISO 14001 2015, 32.)

Ympäristönäkökohtien arvottaminen aloitettiin valitsemalla käytettävät arviointikriteerit (taulukko 4). Välttämättömien ympäristökriteereiden eli vaikutuksen laajuuden ja vakavuuden lisäksi päätettiin huomioida ympäristönäkökohtiin liittyvät sitovat velvoitteet, vaikutusmahdollisuudet sekä vaikutukset työntekijöiden terveyteen ja turvallisuuteen. Koska yritystoiminnan tulee tuottaa voittoa ja olla kilpailukykyinen, otettiin mukaan myös kustannus- ja imagovaikutusten arviointi.

Jokainen valittu arviointikriteeri pisteytettiin asteikolla 0 - 3 taulukon 4 mukaisesti. Ympäristönäkökohtien kokonaispistemäärä laskettiin arviointikriteerien summana ( $A + B + C + D + E + F$ ). Yksittäisen ympäristönäkökohdan pistemääräksi saatiin 0 - 18. Mitä korkeamman pistemäärän ympäristönäkökohta saavutti, sitä merkityksellisemmäksi se voitiin arvioida yrityksen toiminnan kannalta.

Taulukko 4. Ympäristönäkökohtien pisteytys.

Kriteeri	0 pistettä	1 piste	2 pistettä	3 pistettä
A. Sitovat velvoitteet	Ei sitovia velvoitteita	Vähäisiä velvoitteita	Näkökohtaan liittyy sitovia velvoitteita	Tiukat sitovat velvoitteet ja vaatimukset
B. Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Ei vaikutusta ympäristöön	Vähäiset vaikutukset ympäristöön	Aiheuttaa muutoksia ympäristöön	Vakavat vaikutukset ympäristöön / ei lainkaan hyväksyttävä
C. Vaikutusmahdollisuudet	Ei mahdollisuutta vaikuttaa	Vähäiset vaikutusmahdollisuudet	Mahdollisuus vaikuttaa	Suuri mahdollisuus vaikuttaa
D. Kustannusvaikutus	Ei vaikutuksia kustannuksiin	Pieni vaikutus kustannuksiin	Selkeitä vaikutuksia kustannuksiin	Merkittävä kustannushyöty tai -haitta
E. Vaikutus yrityksen imagoon	Ei vaikutusta imagoon	Vähäiset vaikutukset imagoon	Positiivinen vaikutus imagoon	Merkittävä parannus imagoon
F. Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei haitallista vaikutusta terveyteen tai turvallisuuteen	Vähäisiä vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen	Selkeitä terveys- tai turvallisuushaittoja	Vakavia haitallisia vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen

Mitä enemmän ympäristönäkökohtaan liittyy sitovia velvoitteita, sitä tärkeämpää yrityksen on ottaa se huomioon ympäristöasioiden hallinnassa. Arvottamiskriteereissä sitovilla velvoitteilla tarkoitetaan ympäristönäkökohtiin liittyviä lakisääteisiä ja muita vaatimuksia ja määräyksiä. Sitovat velvoitteet voivat olla myös sidosryhmien odotuksia, joita yritys on päättänyt toiminnassaan toteuttaa.

Vaikutuksen laajuuden ja vakavuuden arvioinnissa huomioitiin näkökohdan ympäristövaikutusten aiheuttamat mahdolliset muutokset ympäristöön sekä muutosten pysyvyys ja korjattavuus. Kriteeriksi valittu vaikutusmahdollisuus taas kertoo, kuinka helposti ympäristönäkökohdan laajuutta ja haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää. Vaikutusmahdollisuuksia arvioimalla voitiin rakentaa yrityksen ympäristöohjelmaan tavoitteita, joiden tuloksia voidaan havaita lyhyemmälläkin aikavälillä.

Koska kyseessä on yritys, oli myös ympäristönäkökohtien aiheuttamat kustannukset syytä ottaa huomioon arvottamisprosessissa. Ympäristöasioista aiheutuvat kustannukset voidaan jakaa tuotteen elinkaaren aikana syntyviin ympäristökustannuksiin, ympäristövaikutusten vähentämiseen eli ympäristönsuojelukustannuksiin sekä arviointiin ja ennakointiin kuluviin ympäristölaatumuutoksiin (Vaasan yliopisto 2007b). Laaditussa arvottamismenettelyssä keskityttiin kuitenkin ympäristönäkökohtien suoriin rahallisiin kustannuksiin, jotta tulosten tulkinta olisi yksiselitteistä ja helposti vertailtavissa.

Yhdeksi arviointikriteeriksi valittiin imagovaikutus. Yritys toimii useiden muiden yritysten alihankkijana, joten toiminta on riippuvaista saaduista tilauksista. Positiivinen yrityskuva ja vastuullisuus ympäristöasioissa lisäävät kilpailukykyä, joten pisteitä annettiin myös ympäristönäkökohtien mahdollisista imagoa parantavista vaikutuksista. Lisäksi arvioinnissa huomioitiin ympäristönäkökohtien vaikutukset terveyteen ja turvallisuuteen. Mitä suurempia vaikutukset olivat, sitä enemmän näkökohdalle annettiin pisteitä. Terveiden ja turvallisuuden painottaminen voivat parantaa työntekijöiden hyvinvointia, vähentää riskejä ja lisätä yrityksen luotettavuutta.

Yrityksen tunnistetut ympäristönäkökohdat pisteytettiin yksitellen valittujen arviointikriteerien perusteella. Arvottamisessa ympäristönäkökohtien aiheuttamat ympäristövaikutukset tunnistettiin ja pisteytyksen tulokset perusteltiin. Esimerkkinä (taulukko 5) on yksi yrityksen kiinteistön käyttöön liittyvistä ympäristönäkökohdista: kaukolämpö. Kaukolämmön kulutuksen ympäristövaikutuksiksi tunnistettiin ilmastonmuutos, luonnonvarojen kulumisen sekä pienhiukkaspäästöt ja kokonaispistemääräksi saatiin 9. Kaikkien ympäristönäkökohtien tarkat arvottamistulokset perusteluineen ovat liitteessä 1.

Taulukko 5. Esimerkki ympäristönäkökohdan arvottamisesta.

Toiminta	Kiinteistön käyttö	
Ympäristönäkökohta	Kaukolämpö	
Ympäristövaikutus	Ilmastonmuutos, luonnonvarojen kuluminen, pienhiukkaspäästöt	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Lämmön käyttöön ei liity sitovia velvoitteita.	0
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Vaikutuksia ilmastonmuutokseen ja luonnonvarojen kulumiseen. Käytetty kaukolämpö tuotetaan pääasiassa hakkeella, joka määritellään uusiutuvaksi energiaksi, mutta aiheuttaa kuitenkin suuria hetkellisiä kasvihuonekaasupäästöjä.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Lämmön kulutukseen on mahdollista vaikuttaa mm. laskemalla sisätilojen lämpötilaa työajan ulkopuolella. Ostolämmön käyttöä voidaan vähentää myös hyödyntämällä oman tuotannon hukkalämpöä. Lämmöntarve on riippuvainen ulkolämpötilasta.	3
Kustannusvaikutus	Säästöt ovat mahdollisia varsinkin talviaikaan.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Energian kulutuksen vähentäminen antaa hyvän kuvan yrityksestä.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Toimivalla lämpötilojen säätelyllä ei ole vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	9

Ympäristönäkökohdat, niiden vaikutukset ja arvottamisen tulokset on koottu arvottamistaulukkoon (taulukko 10, s. 44). Taulukossa merkittävyydellä tarkoite-

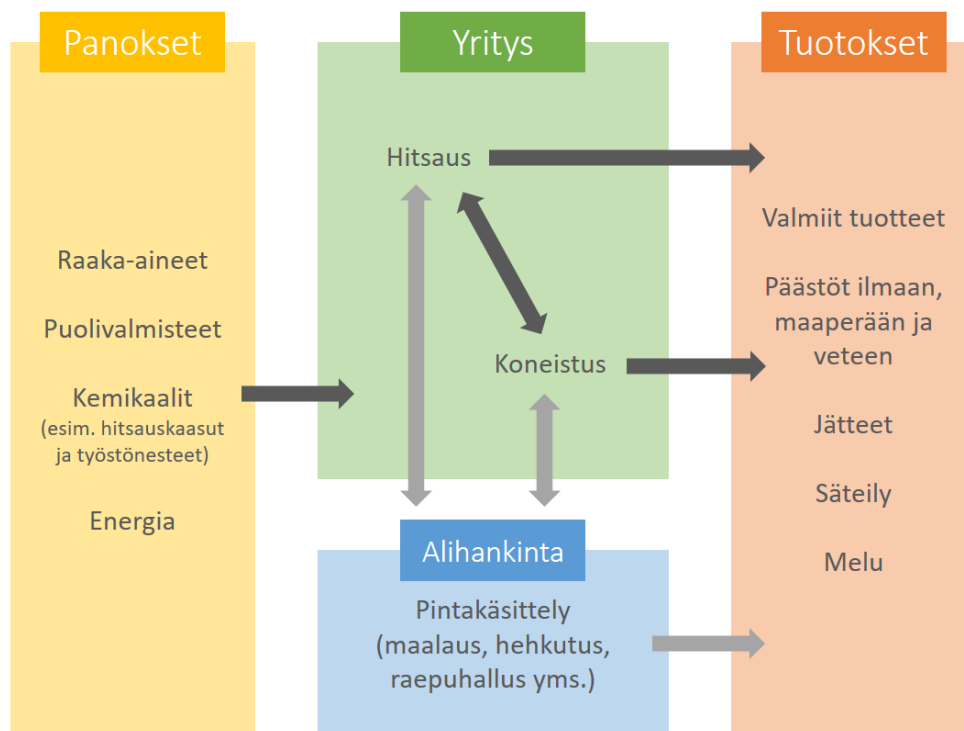


taan ympäristönäkökohtien kokonaispisteitä. Merkittävyyden perusteella tunnistettiin yrityksen toiminnan kannalta tärkeimmät ympäristönäkökohdat ja tuloksia hyödynnettiin ympäristöohjelman tavoitteiden laadinnassa.

## 5 Ympäristökatselmus

### 5.1 Toimintaympäristö ja nykytila

Viimet Oy:ssä valmistetaan ja työstetään metallituotteita koneistamalla ja hitsaamalla. Mahdollinen pintakäsittely, kuten maalaus, hehkutus ja raepuhallus teetetään alihankkijoilla. Tuotteiden reitti panoksista toimitettavaksi tuotteeksi voi kulkea yrityksen työstöprosessien läpi montaa eri reittiä (kuvio 3). Työstöön voidaan käyttää joko hitsausta tai koneistusta tai molempia ja tuote voi käydä prosessin aikana tai lopuksi alihankkijan käsittelyssä. Koneistus- ja hitsausprosessit esitellään tarkemmin luvuissa 5.3.4 ja 5.3.5.



Kuvio 3. Yrityksen toimintaprosessikaavio.

Viimet Oy toimii laajemmissa tuotantoketjuissa alihankkijana, jolloin sen tuottamat osakokonaisuudet päätyvät muiden yritysten käyttöön tuotteiden ja koneiden osiksi. Laajempien tuotantoprosessien osana myös Viimet Oy:ltä odotetaan tuotteiden koko elinkaaren huomiointia. Omassa toiminnassaan yritys pystyy vaikuttamaan elinkaaren ympäristövaikutuksiin mm. raaka-aineiden valinnalla sekä huolehtimalla tuotteidensa kierrätettävyydestä myöhemmässä vaiheessa. Painet ympäristönäkökohtien hallintaan tulevat usein asiakkailta. Erityisesti suurimilla asiakasyrityksillä voi olla omissa ympäristöjärjestelmissään tavoitteita tai vaatimuksia, joiden mukaan heidän valmistamiensa tuotteiden koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset tulee arvioida ja haitalliset vaikutukset rajata mahdollisimman vähäisiksi.

Viimet Oy sijaitsee Joensuun Käpykankaalla teollisuudelle, varastoille ja liikeraennuksille kaavoitetulla korttelialueella (Joensuun kaupunki 2018). Yrityksellä on hallitilaa yhteensä noin 1 000 m<sup>2</sup>, josta 410 m<sup>2</sup> on hitsaamo ja loput koneistuspuolen käytössä. Lisäksi tiloihin kuuluu muutama toimisto, pukuhuone, taukotiila sekä kokoushuone. Hitsausta tehdään arkisin kahdessa vuorossa ja koneistusta 1 - 3 vuorossa. Hitsauksessa toimitaan metallien sulahitsauksen laatuvaatimuksille asetetun ISO 3834-2 -standardin mukaisesti (Viimet Oy 2017). Yrityksessä työskentelee tällä hetkellä 22 henkilöä, joista 18 on hitsaajia ja koneistajia. Henkilöstön keski-ikä on 37 vuotta ja vaihtuvuus pientä.

Yrityksellä ei ole aiempaa ympäristöohjelmaa tai muuta ympäristöasioiden hallintajärjestelmää. Kemikaaleista vastaa työsuojelupäällikkö ja jätehuollosta varastohenkilö. Lisäksi tietoturvapaperin tyhjennyksestä huolehtii toimistos sihteeri.

## **5.2 Sitovat velvoitteet**

Viimet Oy:n toimintaan ja ympäristönäkökohtiin vaikuttaa joitakin lakeja sekä viranomais määräyksiä. Ympäristökatselmuksessa keskitytään erityisesti ympäristöasioiden hallintaan sekä turvallisuuteen liittyvän lainsäädännön tarkasteluun.

Yrityksen ympäristönäkökohtiin liittyviä lakeja ja määräyksiä ovat:

- Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999)
- Jätelaki (646/2011)
- Kemikaalilaki (599/2013)
- Kunnan jätehuoltomääräykset
- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005)
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001)
- Ympäristönsuojelulaki (527/2014).

Ympäristönsuojelulakia (527/2014) tulee soveltaa toimintaan, josta aiheutuu ympäristön pilaantumista tai jossa syntyy jätettä. Lain tarkoituksena on mm. turvata terveellinen ja monimuotoinen ympäristö, vähentää päästöjä, edistää luonnonvarojen kestävästä käyttöä sekä vähentää jätteiden määrää. Lakiin sisältyy selvilläolo-velvollisuus, jonka mukaan toiminnanharjoittajan on tunnettava toimintansa ympäristövaikutukset sekä -riskit ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuudet. Toiminnanharjoittajan tulee varautua ympäristön pilaantumista aiheuttavien onnettomuuksien hoitoon ja ryhtyä tarvittaessa toimiin pilaantumisen torjumiseksi.

Kemikaalilain (599/2013) tarkoitus on suojella terveyttä ja ympäristöä kemikaalien aiheuttamilta haitoilta ja vaaroilta. Lain mukaan toiminnassa, jossa käsitellään kemikaaleja, tulee tuntee riittävässä määrin käytettävien kemikaalien terveys- ja ympäristövaikutukset. Lisäksi tulee noudattaa käsittelyssä huolellisuutta haittojen ehkäisemiseksi sekä mahdollisuuksien mukaan valita käyttöön kemikaaleista vähiten vaaraa aiheuttavat vaihtoehdot.

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) pyrkii ehkäisemään vaarallisten kemikaalien sekä räjähteiden aiheuttamia vahinkoja mm. valmistuksessa, käytössä ja varastoinnissa. Kemikaalit tulee säilyttää vaatimusten mukaisten suoja-altaiden päällä ja keskenään reagoivat kemikaalit tulee pitää erillään. Vaarallisten kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja

varastoinnista tulee tehdä ilmoitus pelastusviranomaiselle. Mikäli käsittely tai varastointi on laajamittaista, vaaditaan siihen Turvallisuus- ja kemikaaliviraston lupa. Vähäisen ja laajamittaisen toiminnan rajat on määritelty liitteessä, joka liittyy asetukseen vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999).

Valtioneuvoston asetuksen kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001) on tarkoitus suojella työntekijöitä työssä esiintyviltä kemiallisten tekijöiden aiheuttamilta haitoilta ja vaaroilta. Asetuksen mukaan työnantajalla on oltava riittävät tiedot työssä käytettävistä ja esiintyvistä kemiallisten tekijöiden ominaisuuksista sekä niiden vaarallisuudesta riskien arviointia ja vaarojen tunnistamista varten. Työnantajan on varmistettava, että käytettävistä kemikaaleista on toimitettu asianmukaiset käyttöturvallisuustiedotteet ja vaarallisten kemikaalien päällykset on merkitty. Työpaikalla käytettävistä kemikaaleista on pidettävä ajantasaista kaupanimen mukaista luetteloa, josta on tultava ilmi kemikaalin luokitustiedot ja onko siitä käyttöturvallisuustiedote. Kemikaaliluettelo ja mahdolliset käyttöturvallisuustiedotteet on pidettävä työpaikalla työntekijöiden saatavilla. Asetuksen mukaan työnantajalla on oltava myös toimintasuunnitelma vaara- ja hätätilanteiden sekä onnettomuuksien varalta.

Jätelakia (646/2011) sovelletaan jätehuoltoon ja roskaantumiseen sekä yleisesti jätteisiin. Lain tarkoituksena on vähentää jätteiden haitallisuutta, varmistaa toimiva jätehuolto sekä ehkäistä siitä aiheutuvaa haittaa ja varaa ympäristölle sekä terveydelle. Lisäksi lain tarkoituksena on edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja vähentää jätteiden määrää. Laki velvoittaa noudattamaan kaikessa toiminnassa etusijajärjestystä, jolla pyritään vähentämään syntyvän jätteen haitallisuutta ja kokonaismäärää. Jätteen syntyessä, sen haltijan on ensisijaisesti toimitettava mahdollinen jäte kierrätettäväksi tai uudelleen käytettäväksi. Jos kierrättäminen ei ole mahdollista, on jätteen haltijan hyödynnettävä jäte esim. energiana. Jäte on loppukäsiteltävä, jos sen hyödyntäminen ei ole mahdollista.

Kunnan jätehuoltomääräyksen mukaan erotuskaivot, kuten yrityksessä käytettävät öljynerotuskaivot, on tyhjennettävä ja tarkastettava säännöllisesti vähintään

kerran vuodessa. Kiinteistön haltija on velvollinen pitämään kirjaa kaivojen tyhjennyksistä, tarkastuksista ja huolloista. Erotuskaivojätteitä saavat kuljettaa vain toimijat, jotka on hyväksytty jätelainmukaiseen jätehuoltorekisteriin. (Joensuun alueellinen jätelautakunta 2016.)

## **5.3 Ympäristönäkökohtien tunnistaminen**

### **5.3.1 Lämmitys**

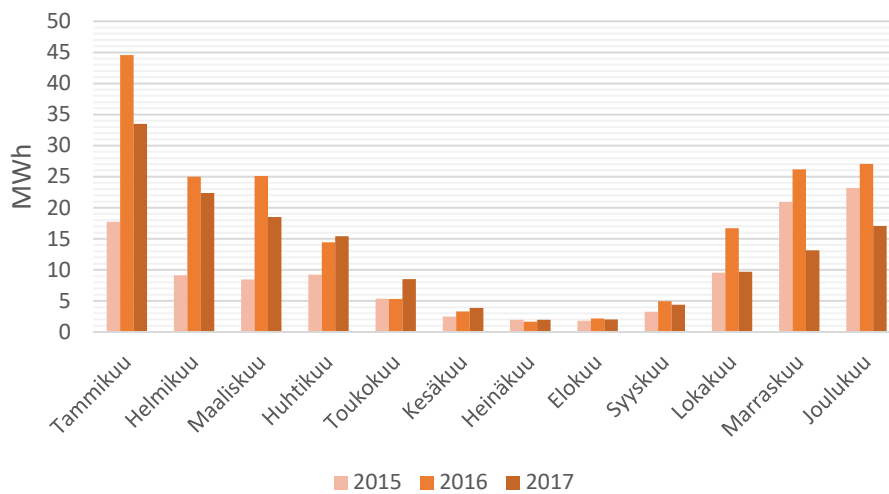
Kiinteistössä käytetään kaukolämpöä, jolla hoidetaan sekä lämpimän käyttöveden että sisätilojen lämmitys. Lämpöä siirretään kiinteistön sisällä hallitiloihin ilmapuhaltimien avulla ja toimistotiloihin vesikiertoisilla lämpöpattereilla. Vuoden 2018 alussa hitsaamon puolelle alettiin johtaa hukkalämpöä putken avulla kompressorihuoneesta, josta se aiemmin päätyi suoraan ulkoilmaan. Venttiileiden avulla hukkalämpö voidaan edelleen tarvittaessa johtaa ulos esim. kesäisin, jolloin hallitiloihin ei tarvita lisälämmitystä.

Hallin hitsauspuolelta imetään hitsauksen aiheuttamia kaasuja huippuimurin avulla. Imu tapahtuu samanaikaisesti jokaiselta hitsauspisteeltä, ja imun mukana poistuu kaasujen lisäksi myös lämmintä ilmaa. Imetyn poistoilman lämpöä ei tällä hetkellä hyödynnetä lainkaan, vaan se puhalletaan suodatuksen jälkeen ulos.

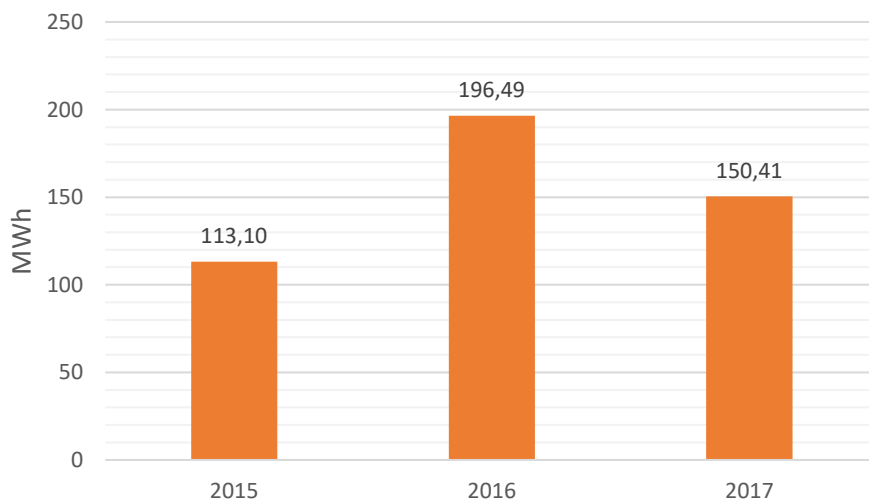
Lämpöä karkaa hallista etenkin kylmään aikaan suuren ulko-oven kautta. Ovesta kuljetaan useita kertoja päivässä materiaalien ja valmiiden tuotteiden siirtämistä varten, ja ovi on avattava aina kokonaan, vaikka kulkemiseen ei tarvittaisikaan niin suurta tilaa. Avaaminen laskee hallin lämpötilaa hetkellisesti jopa useita asteita, mikä lisää lämmönkulutusta pitkällä aikavälillä merkittävästi.

Lämmönkulutus vaihtelee vuosittain erityisesti ulkolämpötilojen vaihteluiden takia. Kylmä talvi lisää lämmönkulutusta huomattavasti leudompaan ilmaan verrattuna. Sisälämpötilaa ei tällä hetkellä säädetä paikan päällä, esim. lämpötilan laskemiseksi työaikojen ulkopuolella tai viikonloppuisin. Kuviossa 4 esitetään Viimet

Oy:n kaukolämmön kulutus kuukausittain vuosina 2015 - 2017 ja kuviossa 5 vuosittainen kokonaiskulutus. Kuvioista on havaittavissa mm. vuoden 2015 aikana tehdyn laajennuksen sekä kylmien talvikuukausien vaikutukset kulutukseen.



Kuvio 4. Kaukolämmön kulutus kuukausittain vuosina 2015 - 2017.



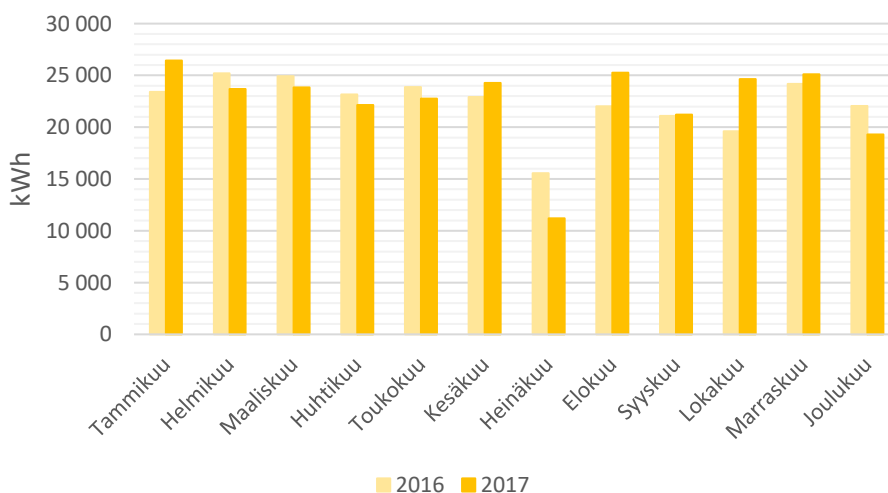
Kuvio 5. Kaukolämmön kokonaiskulutus vuosina 2015 - 2017.

### 5.3.2 Sähkönkulutus

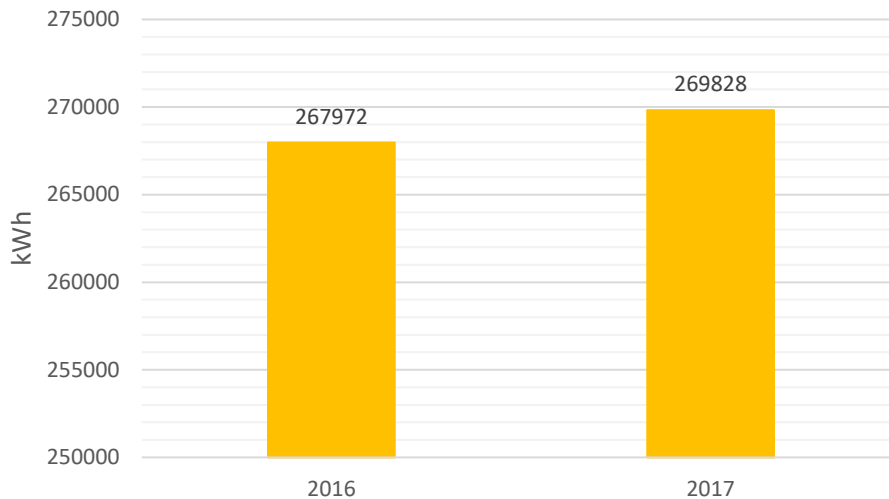
Yrityksessä sähköä käytetään pääasiassa koneisiin, laitteisiin sekä valaistukseen. Koneita ja valoja unohtuu aina silloin tällöin päälle, vaikka käyttöä ei olisi-kaan. Toimisto- ja taukotiloissa sähköä kuluu mm. tietokoneisiin, tulostukseen ja keittiökoneisiin. Valaistus hoidetaan tällä hetkellä hallissa loisteputkivalaisimilla. Koko kiinteistöön on kuitenkin tarkoitus vaihtaa keväällä 2018 liiketunnistimilla toimiva LED-valaistus, jonka avulla voidaan välttää turhaa valaistusta ja vähentää sähkönkulutusta.

Ostettava sähkö valitaan hinnan perusteella, joten se ei ole ainakaan kokonaan uusiutuvilla energialähteillä tuotettua ns. vihreää sähköä. Yritys käyttää Suomen Tukkusähkö Oy:n tarjoamaa yhteishankintapalvelua, jossa sähkö kilpailutetaan tasaisin väliajoin asiakkaan puolesta. Yhteishankinnan avulla käyttäjät pääsevät hyödyntämään tukkumarkkinoilta hankitun sähkön etuja helposti ja kustannustehokkaasti (Suomen Tukkusähkö Oy 2018).

Kuvioissa 6 ja 7 esitetään yrityksen sähkönkulutus kuukausittain vuosina 2016 - 2017 sekä kyseisten vuosien kokonaiskulutukset. Kulutus on melko tasaista vuoden ympäri heinäkuuta lukuun ottamatta. Heinäkuussa tuotanto on kiinni viikon ja muuten työskennellään vajaalukuisena lomien porrastuksen takia.



Kuvio 6. Sähkön kulutus kuukausittain vuosina 2016 ja 2017.



Kuvio 7. Sähkön kokonaiskulutus vuosina 2016 ja 2017.

Sähkönkulutus on osittain riippuvaista tilattujen tuotteiden määrästä, joten kulutuksen väheneminen ei välttämättä ole merkki säästöistä, vaan se voi viestiä myös tilauskannan pienemisestä. Sähkönkäyttöä vertailtaessa kulutus olisi hyvä suhteuttaa esim. tilattujen tuotteiden määrään tai liikevaihtoon. Tässä tapauksessa suhteuttaminen tuotteiden määrään on harhaanjohtavaa, sillä yrityksessä valmistetaan monenlaisia ja eri työmääriä vaativia tuotteita, jotka eivät ole keskenään vertailukelpoisia. Yrityksen sähkönkulutuksen seurantamittareissa (liite 2) päädyttiin käyttämään vuositasolla suhteutusta liikevaihtoon. Vertailua tehdessä on kuitenkin syytä muistaa, että tuotteiden hinta ei välttämättä kerro suoraan tehdyn työn määrää, vaan siihen vaikuttaa mm. yleinen hintataso, kilpailutilanne sekä materiaalien kustannukset.

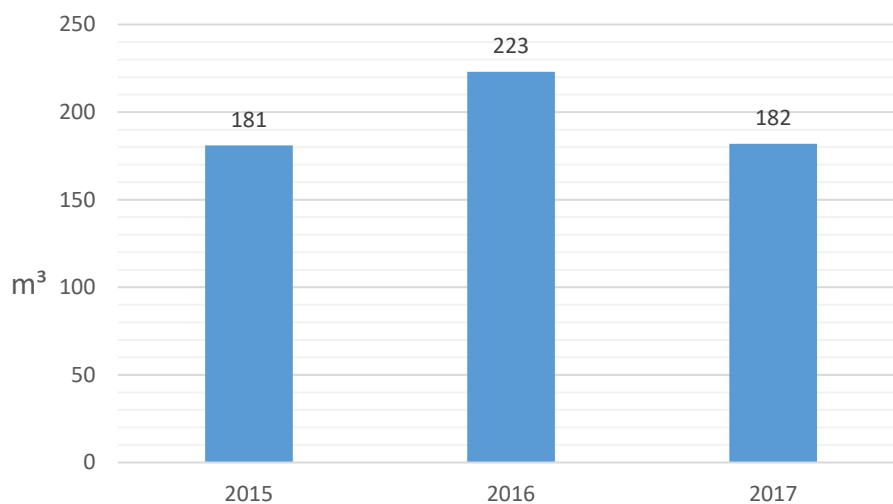
### 5.3.3 Veden käyttö

Yrityksessä käytettävä vesi saadaan kunnan vesijohtoverkostosta. Joensuun Veden tarjoama käyttövesi pumpataan ja puhdistetaan lähialueiden pohjavedestä. Vettä kuluu yrityksessä suhteellisen vähän, sillä sitä ei tarvita päivittäisissä työprosesseissa. Veden kulutus rajoittuu leikkuunesteen laimentamiseen muutaman kerran vuodessa sekä käyttöveten sosiaalituloissa esim. peseytymisessä sekä ruokailun yhteydessä. Veden kulutukseen vaikuttaa mm. henkilöstömäärä.



Syntynyt jätevesi johdetaan viemäriin kautta jätevedenpuhdistamolle Joensuun Kuhasaloon, jossa puhdistetaan biologis-kemiallisten prosessien avulla. Hallitiloissa lattioille joutuva vesi kulkee ennen viemäriin päätymistä öljynerotuskaivojen läpi, jolloin vaarallista öljyistä jätettä ei ajaudu veden mukana puhdistamolle.

Kuviossa 8 esitetään Viimet Oy:n vedenkulutukset vuosina 2015 - 2017. Kulutus on melko tasaista vuodesta riippumatta eikä tuotannon määrällä ole merkittävää vaikutusta veden käyttöön. Vuonna 2016 osasyynä korkeampaan kulutukseen oli vuotanut vessanpönttö, joka päästi vettä läpi 2,5 dl / 3 min.



Kuvio 8. Veden kokonaiskulutus vuosina 2015 - 2017.

#### 5.3.4 Hitsaus

Yrityksessä käytetään MAG-hitsaustekniikkaa (Metal Active Gas welding). MAG-hitsaus on metallikaasukaarihitsausprosessi, jossa valokaari palaa työkappaleen ja suojakaasun ympäröimän hitsauslangan välissä. Hitsauslangan lisäaineiden ja suojakaasun välinen reaktio aiheuttaa valokaaren, joka tuottaa prosessissa tarvittavan lämmön. (Oy AGA Ab 2014.) Viimet Oy:ssä on käytössä aktiivinen eli hapettava hitsauskaasu CORGON 18, joka on hiilidioksidin ja argonin seos.

Hitsauksessa vapautuu ilmaan kaasuja ja metallihöyryjä sulavasta metallipinnasta. Kaasujen ja höyryjen laatuun ja määrään vaikuttavat käytettävä hitsausmenetelmä, lisäaineiden ominaisuudet sekä hitsattava materiaali. (Tonteri ym.

1993, Pitkäranta 2008, 32 mukaan.) Hitsauksen lisäaineista syntyvät haurut sisältävät pieniä raudan ja mangaanin oksideja, mutta ne voivat sisältää myös jonkin verran fluorideja, sinkkiä, kromia sekä nikkeliä (Huhtinen 1997, Pitkäranta 2008, 32 mukaan).

Oikeanlainen suojavaatetuksen käyttö suojaa työntekijää hitsauksessa syntyviltä kipinöiltä, sulametalliroiskeilta, ultraviolettisäteilyltä, liekeiltä, melulta sekä kaasulta ja höyryiltä (Oy ESAB 2006). Suojavaatetukseen kuuluu suojahaalari- ja käsinneet, turvajalkineet, kuulosuojaimet sekä hitsausmaski. Viimet Oy:ssä on käytössä hitsaukseen tarkoitettut raitisilmamaskit, jotka suojaavat silmiä säteilyltä ja johtavat puhdasta ilmaa hitsaajalle maskin kasvo-osaan. Haitallisia kaasuja poistetaan työtiloista huippuimurilla, joka imee ilmaa jokaiselta työpisteeltä ja suodatuksen jälkeen puhalttaa sen ulos. Työpisteet on rajattu määräysten mukaisilla hitsausverhoilla.

### 5.3.5 Koneistus

Viimet Oy:ssä on kahdeksan metallikappaleiden työstöön tarkoitettua konetta (taulukko 6). Monipuolisen konekannan avulla yritys voi valmistaa eri kokoluokkien tuotteita asiakkaiden vaatimuksien mukaan sekä tarvittaessa tehdä sarjakoneistuksia. (Viimet Oy 2018b.) Koneistuksen sivutuotteena syntyy pääasiassa metallilastuja. Koneiden kunnossapidossa ja käytössä tarvittavat öljyt ja työstönesteenä voivat olla terveydelle ja ympäristölle haitallisia.

Taulukko 6. Viimet Oy:n konekanta (Viimet Oy 2018b).

Nimi	Tarkenne
Lagun GMM8	Liikkuvapylväinen NC-jyrsinkone
Lagun GB22E	Runkotyypinen NC-jyrsinkone
Bluestar 5	Vaakakarainen koneistuskeskus
Cincinnati Lancer 1250	Pystykarainen koneistuskeskus
Microcut Challenger	CNC-Sorvi BMC-2260Xx 1500
Nicolas Correa	NC Jyrsinkone
Tos Kurim fc63 v	Jyrsinkone
Cosen C-320 NC	CNC-Vannesaha

Koneistuksessa käytettävät työstönesteet voivat olla emulsiona tai liuoksena olevaa synteettistä öljyä, mineraaliöljyä tai vesi-öljyseosta (Tonteri ym. 1993, Pitkäranta 2008, 31 mukaan). Viimet Oy:ssä on käytössä ECOCOOL GLOBAL 10 UK -leikkuuneste, joka laimennetaan veteen. Leikkuuneste suodatetaan ja kierrätetään prosessissa useaan kertaan. Osa työstön aikana syntyvistä leikkuunestehöyryistä johdetaan sisäilmaan suodattimien kautta ja osa pääsee vapautumaan sinne suoraan. Höyryjen suodatusjärjestelmät ovat erilaisia koneista riippuen. Suodattimissa on ollut jonkun verran häiriöitä ja tukkeutumisia, joten ne eivät aina ole olleet käytössä. Leikkuunestehöyryjen joutuminen hengitysilmaan voi olla haitallista terveydelle.

### **5.3.6 Kemikaalit**

Hitsauskemikaalien ja koneistukseen käytettävien öljyjen ja työstönesteiden lisäksi Viimet Oy:n tuotantoprosesseissa on käytössä myös useita muita kemikaaleja. Muita kemikaaleja on pääasiassa vain pieniä määriä yksittäisissä aerosolipakkauksissa. Kaikki yrityksessä käytettävät kemikaalit koottiin ympäristökatselmuksen teon yhteydessä kemikaaliluetteloon (liite 3), joka tullaan sijoittamaan hallitiloihin kaikkien työntekijöiden saataville. Tehty kemikaaliluettelo sisältää lakisääteiset tiedot kemikaalien kaupanimestä, varoitusmerkeistä ja -lauskeista sekä käyttöturvatieotteiden sijainnit.

Yrityksen kemikaaleja säilytetään pääasiassa hallissa kolmella eri varastopisteellä, joista yhdessä sijaitsee maalit, yhdessä hydraulioöljyt ja yhdessä öljyt sekä muut kemikaalit. Yrityksen trukin polttoaineena käytetään dieseliä, jota säilytetään kanistereissa. Joitakin päivittäisessä käytössä olevia pieniä kemikaalipakkauksia säilytetään työpisteiden yhteydessä. Kaasupulloille on omat paikat hallin hitsaamo-osassa. Kemikaalien tämänhetkiset säilytyspisteet on merkattu pohjapiirroksen liitteessä 4.

### 5.3.7 Jätehuolto

Yrityksessä on tällä hetkellä keräyspisteitä sekajätteelle, kiinteälle metallijätteelle, muoville, pahville, paperille, tietoturvapaperille ja puulle. Lisäksi kerätään erikseen koneistuksessa syntyvät metallilastut sekä nestemäinen ongelmajäte. Keräyspisteiden tämänhetkiset sijainnit on merkitty pohjapiirroksen liitteessä 4.

Sekajätettä kerätään erikseen jokaisella työpisteellä, sosiaali-tiloissa, toimistoissa sekä hallissa kolmessa yhteisessä jätteiden keräyspisteessä. Keräyspisteillä ja keittiössä sekajäte laitetaan 240 litran astioihin ja muualla käytössä ovat pienemmät roskakorit. Työpisteiden pienet roska-astiat ovat paloturvallisuussyistä metallisia ja niissä on poljettava kansi. Sisätilojen sekajäteastiat tyhjenetään tarvittaessa ulkona oleviin suurempiin 600 litran astioihin, joista ne haetaan pois kerran viikossa.

Muovia ja pahvia kerätään hallissa yhteisillä jättepisteillä. Täydet rullakot ja säkit viedään ulos ja sieltä kierrätykseen sekajätteen haun yhteydessä. Syntyvä muovi ja pahvi ovat pääasiassa tuotteiden ja raaka-aineiden pakkausmateriaaleja. Paperin ja tietoturvapaperin keräyspisteet sijaitsevat aulassa hallin ja sosiaali-tilojen välissä, ja ne tyhjenetään tarvittaessa. Tietoturvapaperia syntyy mm. tilattujen tuotteiden piirustuksista.

Yrityksessä kerätään erikseen kiinteä metallijäte sekä koneistuksessa syntyvät metallilastut. Lisäksi lajitellaan rikkoutuneet ja kuluneet porausterät. Kiinteä metalli tuodaan työpisteiltä yhteisiin keräysastioihin ja lastut kerätään talteen suoraan koneilta. Metallit siirretään säilytykseen ulkolavoille, josta ne viedään uusiokäyttäväksi suuremmissa erissä. Kiinteä metalli hyödynnetään pääasiassa kotimaan sulatoissa ja lastuista suurin osa viedään ulkomaille (Tuovinen 2018). Metallinsulatus ei välttämättä ole ympäristön suojelun kannalta edullisin uudelleenkäyttömenetelmä, sillä se kuluttaa paljon energiaa ja aiheuttaa haitallisia päästöjä, jotka sisältävät esim. dioksiineja, fluorivetyjä, furaaneja ja hiilidioksidia (Ojala 2013, 16).

Nestemäinen ongelmajäte yrityksessä on pääasiassa vedellä laimennettua leikkuunestettä, jota käytetään metallin koneellisessa työstössä. Osassa koneista on suljettu leikkuunesteen kierto, jossa neste kulkee suodattimen läpi uudelleen käytettäväksi ja osassa avoin kierto. Avoimessa kierrossa leikkuunestettä ei voida kokonaan hyödyntää uudelleen, sillä sitä pääsee roiskumaan suojarakenteista huolimatta myös laitteiston ulkopuolelle. Leikkuuneste vaihdetaan noin kaksi kertaa vuodessa, ja se käydään hakemassa pois imuautolla.

Puuta syntyy pieniä määriä hajonneista kuormalavoista. Puujäte viedään ulkolavalta hyödynnettäväksi tarvittaessa. Yrityksessä jäävät tällä hetkellä lajittelematta mm. biojäte, paristot, kiinteä öljyinen jäte sekä hajonneista työvaatteista syntyvä tekstiilijäte.

### **5.3.8 Hankinnat ja kuljetukset**

Yrityksessä hankintojen tekeminen on julkista sektoria joustavampaa, sillä kilpailutusta ei tarvita. Hankinnat voidaan tehdä omien vertailujen ja vaatimusten mukaan hyvinkin nopealla aikataululla. Joustavuus mahdollistaa tehokkaan reagoinnin asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin sekä antaa tilaa tehdä ympäristön kannalta kestäviä valintoja. Raaka-aineiden valinta ja hankinta perustuvat asiakkaiden tilauksiin ja tuotteille asetettuihin vaatimuksiin.

Raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden kuljetuksiin käytetään pääasiassa joko Viimet Oy:n tai asiakkaiden sopimuskuljettajia. Kuljetukset tehdään suurimmaksi osaksi maanteitse ja polttoaineet ovat uusiutumattomia. Koska kuljetukset tehdään useaan eri paikkaan ja eri yritysten kautta, on niiden yhdistäminen usein haastavaa.

### **5.3.9 Turvallisuus**

Yrityksessä ei ole tällä hetkellä turvallisuus- eikä pelastussuunnitelmaa. Pelastussuunnitelman tekoa hätätilanteissa toimimista varten on suunniteltu, mutta sitä

ei ole vielä toteutettu. Henkilöstössä on ensiapukurssin käyneitä jokaisessa vuorossa ja alkusammutuskoulutuksen järjestämistä työntekijöille on suunniteltu.

Yrityksessä on kaksi ensiapupistettä sekä yhdeksän sammutinta, kolme sammutuspeitettä ja paloposti. Yrityksessä tehtiin tammikuussa 2018 palotarkastus, jossa todettiin alkusammutusvälineistön olevan riittävä. Hätäuloskäyntien merkinnöissä huomattiin puutteita. Sammutusvälineistön, ensiaputarvikkeiden ja hätäuloskäyntien sijainnit merkittiin ympäristökatselmuksen teon yhteydessä pohjapiirrokseen (liite 4). Yrityksellä ei ollut ulkona määrättyä kokoontumispaikkaa, mutta se sovittiin yhdessä johdon kanssa ja lisättiin pohjapiirrokseen. Hallitiloissa ei ole palohälytysjärjestelmää vaativien olosuhteiden, kuten pölyn, lian ja kipinöiden takia.

Mikäli yrityksessä halutaan keskittyä työturvallisuuden ja -hyvinvoinnin kehittämiseen tulevaisuudessa, voidaan apuna käyttää esim. ISO 45001 Työterveys- ja turvallisuusjohtaminen -standardia. Kansainvälinen standardi on päivitetty maaliskuussa 2018 ja sen suomenkielinen versio julkaistaan toukokuussa 2018. Samoin kuin ympäristöjohtamisen ISO 14001 -standardissa myös työterveyden ja -turvallisuuden johtamisessa painotetaan ylimmän johdon sitoutumisen merkitystä, työntekijöiden osallistamista, riskien hallintaa sekä käytäntöjen yhdistämistä organisaation liiketoimintaprosesseihin. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2018d.)

### **5.3.10 Toimisto**

Viimet Oy:ssä on halliosan lisäksi toimisto, jossa on yhteensä neljä erillistä toimistotilaa. Toimistoissa hoidetaan yrityksen hallintoa, myyntiä ja työnjohtotehtäviä. Pääosa toimistojen ympäristövaikutuksista tulee käytettävistä tietokoneista ja muista laitteista sekä paperin kulutuksesta. Paperijätteen määrää on tarkoitus vähentää tulevaisuudessa hankkimalla hallin työpisteille sähköiset laitteet, joihin saadaan näkyville asiakkaiden tilaukset ja tuotteiden suunnitelmat. Jätettä syntyy toimistoissa papereiden lisäksi mm. tulostimien mustekaseteista, joita ei tällä hetkellä yrityksessä viedä uudelleen täytettäviksi.

## 5.4 Sidosryhmäanalyysi

Sidosryhmät ovat osa yrityksen toimintaympäristöä, joten niiden odotukset ja tarpeet on hyvä ottaa huomioon myös ympäristövaikutusten hallinnassa. Sidosryhmien määrittäminen ja suhteiden jatkuva kehittäminen auttavat luomaan ymmärrystä ja keskinäistä luottamusta toimijoiden välille. Tärkeää on selvittää erityisesti yrityksen toiminnan kannalta merkittävät sidosryhmät ja tunnistaa niiden olennaiset tarpeet ja odotukset. Sidosryhmän tarve tai odotus, jota yrityksen on noudatettava tai jota se päättää noudattaa luetaan sitovaksi velvoitteeksi. (ISO 14004 2016, 17.)

Viimet Oy:n sidosryhmiä analysoitiin yhdessä yrityksen johdon kanssa (taulukko 7). Odotuksia ja tarpeita arvioitiin pääosin yleisellä tasolla ja sidosryhmät jaettiin luokkiin niiden roolien perusteella. Tarpeiden ja odotusten tunnistamisessa kiinnitettiin erityistä huomioita asioihin, joilla on vaikutusta ympäristönäkökohtien hallintaan, joten kaikkia sidosryhmien tarpeita ei ole huomioitu tarkastelussa.

Viimet Oy:n merkittävimpiä sidosryhmiä ovat asiakkaat, työntekijät ja viranomaiset. Tällä hetkellä myös rahoittajat ovat keskeisessä roolissa, sillä yritys on tekemässä huomattavia investointeja toimintansa kehittämiseksi. Kaikkia sidosryhmiä yhdistäviä odotuksia ovat yrityksen lakienmukainen ja luotettava toiminta.

Asiakkaiden odotusten täyttäminen on erityisen tärkeää, sillä yrityksen kannattavuus on riippuvaista saaduista tilauksista. Asiakkaat arvostavat huolellista, laadukasta sekä aikataulunmukaista työtä. Alihankkijoiden valinnassa kiinnitetään huomioita kuitenkin myös koko yrityksen toimivuuteen sekä kilpailukykyiseen hintatasoon. Osa asiakkaista tekee omille toimittajilleen ja alihankkijoilleen omia arviointeja, joissa selvitetään ja pisteytetään yritysten toimintamalleja eri osa-alueilla, kuten ympäristöasioissa, laadunhallinnassa sekä turvallisuudessa. Viimet Oy:lle on tehty tällaisia arviointeja viime vuosien aikana muutaman kerran ja niitä on pyritty hyödyntämään myös yrityksen omassa kehitystyössä.

Työntekijöistä huolehtiminen on olennaista tuottavuuden ja jatkuvuuden turvaamiseksi. Terveellinen ja turvallinen työympäristö sekä oikeanlaiset työvälineet tekevät toiminnasta mielekkäämpää ja edesauttavat tehokasta työskentelyä. Huolellinen perehdyttäminen työhön sekä mahdollisiin poikkeustilanteisiin voi vähentää myös ympäristöriskien todennäköisyyttä.

Taulukko 7. Sidosryhmäanalyysi.

Suhde	Sidosryhmät	Tarpeet ja odotukset
Luottamus	Asiakkaat	Odottavat, että toiminta on sopimuksen mukaista ja yritys täyttää lakisääteiset velvoitteet. Osa asiakkaista tarkastelee yrityksen toimintaa omien toimittaja-auditointiensä avulla.
Riippuvuus	Työntekijät	Odottavat turvallista ja terveellistä työympäristöä, riittävä ohjeistus asianmukaiseen toimintaan työpaikalla.
Valtuudet	Lainsäätäjät Viranomaiset	Odottavat sitovien velvoitteiden täyttämistä.
Vastuu	Rahoittajat Hankepartnerit (esim. ELY, EU)	Odottavat, että yritys tekee suunnittelemansa hankinnat ja projektit sekä raportoi vaatimusten mukaisesti tuloksista.
Edustus	Teknologiatoimittajat	Odottavat jäseniltään lakien mukaista toimintaa. Tarjoaa juridisia palveluita ja tukea toiminnan kehittämiseen.
Läheisyys	Lähialueen toimijat	Odottavat rehellistä ja asianmukaista toimintaa.

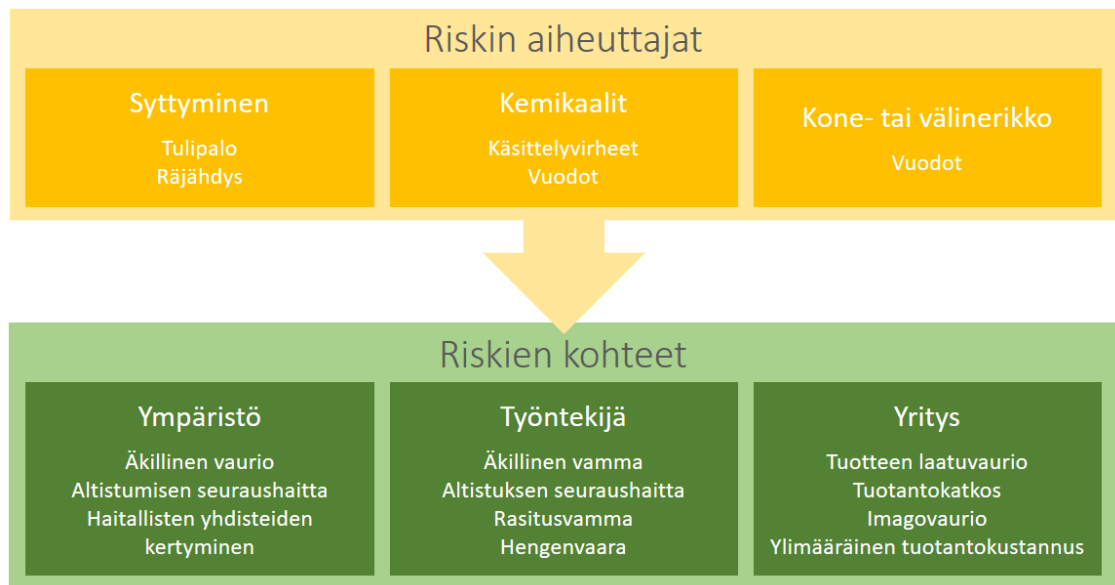
## 5.5 Riskien ja mahdollisuuksien kartoitus

Riskien ja mahdollisuuksien käsittely ympäristökatselmuksen yhteydessä tuottaa lisäarvoa yritykselle, sen sidosryhmille ja ympäristölle. Kattava ympäristöasioiden hallinta tukee yrityksen toimintaa ja auttaa saavuttamaan haluttuja tuloksia sekä vastaamaan ympäristöolosuhteiden muutoksiin. Riskit ja mahdollisuudet aiheutuvat kolmesta eri lähteestä: ympäristönäkökohdista, sitovista velvoitteista sekä muista tunnistetuista asioista ja vaatimuksista, kuten sidosryhmien odotuksista. Haluttujen tulosten ja jatkuvan parantamisen saavuttamiseksi on otettava huomioon kaikki kolme lähdettä. Organisaatio voi valita haluamansa tavan riskien ja mahdollisuuksien käsittelyyn. (ISO 14004 2016, 26 - 27.)

Metallialalla merkittävimpiä riskinaiheuttajia ovat usein kemikaalit, erilaiset koneiden ja laitteiden häiriötilanteet sekä tulipalot. Riskit voivat aiheuttaa eri tasoisia muutoksia ympäristöön tai vaikuttaa työntekijöihin tai yritykseen. Riskien kohteita



on usein enemmän kuin yksi, sillä esim. ympäristövahinko voi aiheuttaa lisäkustannuksia ja vaikuttaa negatiivisesti yrityksen imagoon. Kuviossa 9 on esitetty mahdollisia ympäristöriskien aiheuttajia ja niiden kohteita. Arvioidessa ympäristönäkökohtia on otettava huomioon se, että häiriötilanteiden ja normaalitoiminnan ympäristövaikutukset voivat erota merkittävästi toisistaan (Pitkäranta 2008, 23).



Kuvio 9. Mahdollisia riskien aiheuttajia ja niiden kohteita metallialalla (muok. Isoaho 2007, Pitkäranta 2008, 15 mukaan).

Viimet Oy:n tärkeimpiä riskejä selvitettiin haastatteluilla ja ne listattiin taulukkoon 8. Sekä riskien todennäköisyys että vaikutusten vakavuus arvioitiin asteikolla 1 - 3 (taulukko 9), ja riskiluokituksena käytettiin näiden lukujen tuloa. Lisäksi kirjattiin ylös nykyisen varautumisen tila ja ehdotettuja toimenpiteitä.

Suurimmiksi riskien aiheuttajiksi arvioitiin kemikaalit ja niiden käyttöön liittyvät virheet. Taulukoiduista riskeistä merkittävimmit nousivat kaasujen ja aerosolipullojen käsittelyyn liittyvät vahingot. Kaasusäiliöiden ja letkujen rikkoutuminen voi aiheuttaa huomattavia vaaratilanteita, kuten syttymisen tai räjähdysten. Kaasupullojen turvalliseen käsittelyyn on syytä kiinnittää huomioita, sillä esim. venttiilin rikkoutuessa voi säiliön osia lentää irti hallitsemattomasti suurella paineella.

Taulukko 8. Riskien arviointi.

Riski	Vahingon syyt	Seuraukset	Riskin luokittelu [T x V]	E: ehdotetut toimenpiteet V: kuinka varauduttu
Nestemäisten kemikaalien vuodot	Säilytysastian virheellinen käsittely	Hallitsematon vuoto lattialle, kemikaalin päätyminen viemäriin	1 x 1 = 1	V: Säilytys valuma-altaiden päällä, öljynerotuskäivet, työntekijöiden perehdytys
Kaasupullot	Kaasupullon kaatuminen	Henkilövahinko, hengenvaara, tulipalo, syttyminen, räjähdys	1 x 3 = 3	V: Venttiileissä suojakaulukset, kuljetuskärryt, oma säilytyspiste, työntekijöiden perehdytys, toimittaja hoitaa kuljetuksen ja poisviennin yrityksen tiloista
Kaasuvuoto (nestekaasu, happi, hitsausseoskaasu)	Letku- tai venttiilirikko	Henkilövahinko, hengenvaara, tulipalo, syttyminen, räjähdys	1 x 3 = 3	V: Kuljetuskärryt, oma säilytyspiste, säilytys suojaus, takaiskuventtiili, työntekijöiden perehdytys
Aerosolipullot	Pullon rikkoutuminen	Henkilövahinko, hengenvaara, tulipalo, syttyminen, räjähdys	1 x 3 = 3	V: Oma säilytyspiste, työntekijöiden perehdytys
Polttoaine (diesel)	Säilytysastian virheellinen käsittely tai kaatuminen	Vuotaminen lattialle tai maaperään	1 x 2 = 2	E/V: Valuma-allas säilytyspaikalle tulossa
Sitovat velvoitteet	Ei täytetä velvoitteita	Sakot, korjaavien toimenpiteiden kustannukset, imagovauriot	1 x 2 = 2	E: Seurataan noudatettavien lakien ja säädösten muutoksia
Tilaukkan kasvu	Tilaukkan määrän nopea kasvu	Työmäärä ylittää kapasiteetin, työvirheiden lisääntyminen	1 x 2 = 2	V: Etukäteissuunnittelu, aikataulutaminen

Taulukko 9. Riskien pisteytys.

Kriteeri	1 piste	2 pistettä	3 pistettä
T Todennäköisyys	Erittäin pieni todennäköisyys	Riski on todennäköinen	Riski on erittäin todennäköinen
V Vaikutuksen vakavuus	Riskin vaikutukset ovat pienet	Riskillä on huomattavia vaikutuksia	Vakavat vaikutukset ympäristöön tai ihmisiin

Riskien arvioinnin yhteydessä selvitetiin lisäksi yrityksen toimintaan vaikuttavia mahdollisuuksia. Näistä merkittävimpiä ovat uusien teknologioiden hyödyntäminen sekä resurssien käytön optimointi. Uusilla teknologioilla voidaan mm. tehostaa haitallisten työstönestehöyryjen suodatusta, vähentää turvallisuusriskejä ja

monipuolistaa tuotantoa robotiikan avulla. Resurssien, kuten kaukolämmön, kulutusta voidaan vähentää automatisoidulla säätelyllä sekä suunnitelmallisuudella. Koneiden säännöllisillä huolloilla ja tarkastuksilla voidaan pidentää käyttöikää ja siten säästää luonnonvaroja ja hyötyä taloudellisesti.

## **5.6 Ympäristövaikutusten arviointi**

Ympäristönäkökohdille määritellyt ympäristövaikutukset voidaan jakaa karkeasti ilmaan, maaperään ja veteen kohdistuviin muutoksiin. Luonnon lisäksi muutokset voivat vaikuttaa ihmisten terveyteen ja elinolosuhteisiin (Vaasan yliopisto 2007c). Ympäristövaikutusten merkittävyys vaihtelee organisaatiosta riippuen, joten merkittävyyden arviointi tulee tehdä yksilöllisesti organisaation ominaispiirteet ja tarpeet huomioiden.

Ympäristönäkökohtien arviointia varten Viimet Oy:n toiminnot jaettiin neljään osioon, jotka ovat kiinteistön käyttö, tuotanto, kuljetukset sekä toimisto. Jokaisesta osiosta valittiin tarkasteltavaksi tärkeimpiä ympäristönäkökohtia, jotka pisteytettiin luvussa 4.2 esitellyn arvottamismenetelmän mukaisesti. Tulokset on esitelty kootusti taulukossa 10 ja arviointikriteerit taulukossa 4.

Taulukko 10. Arvottamistaulukko.

Toiminta	Ympäristönäkökohta	Ympäristövaikutus	A	B	C	D	E	F	Merkittävyys
<b>Kiinteistön käyttö</b>									
	Kaukolämpö	Ilmastonmuutos, luonnonvarojen kuluminen, pienhiukkaspäästöt	0	2	3	2	2	0	9
	Sähkönkulutus	Ilmastonmuutos, luonnonvarojen kuluminen	0	2	2	2	3	0	9
	Vedenkulutus	Vesivarojen kuluminen	0	2	2	1	0	0	5
	Jätevesi	Ravinnekuormitus vesistöön, vaaralliset jätteet	1	3	1	1	0	2	8
<b>Tuotanto</b>									
<i>Raaka-aineet</i>	Työstettävät metallit	Luonnonvarojen kuluminen	2	3	1	0	2	2	9
<i>Tuotantoprosessit</i>	Hitsauskaasut	Ilmanlaadun heikkeneminen	3	2	0	0	2	3	10
	Öljyt ja työstönesteet	Luonnonvarojen kuluminen, maaperän ja vesistöjen saastuminen	3	3	2	0	0	2	10
	Muut kemikaalit	Luonnonvarojen kuluminen	3	3	1	0	0	3	10
	Melu	Kuulovauriot, ympäristön viihtyvyyden heikentyminen	2	2	1	0	1	2	8
	Säteily	Näkövauriot, palovammat	3	2	1	0	1	3	10
	Huolto	Luonnonvarojen kuluminen	2	1	2	2	2	1	10
<i>Jätteet</i>	Metallijäte	Metallijätteen ympäristökuormitus, luonnonvarojen kuluminen	1	2	3	2	2	1	11
	Pahvi	Luonnonvarojen kuluminen	1	1	2	0	2	0	6
	Sekajäte	Polton aiheuttamat päästöt	1	2	2	1	0	0	6
	Muovijäte	Luonnonvarojen kuluminen	1	2	2	0	2	0	7
	Nestemäiset jätteet	Vaaralliset jätteet	1	3	1	2	2	2	11
	Muut jätteet (puu, paristot, biojäte...)	Luonnonvarojen kuluminen, vaarallinen jäte	1	2	2	0	2	0	7
<b>Kuljetukset</b>									
<i>(raaka-aineet ja valmiit tuotteet)</i>	Polttoaineen kulutus ja pakokaasut	Happamoituminen, ilmastonmuutos, pienhiukkaspäästöt	0	3	1	2	0	1	7
<b>Toimisto</b>									
	Paperin kulutus	Luonnonvarojen kuluminen	0	1	3	2	2	0	8
	Laitteet	Luonnonvarojen kuluminen, ilmastonmuutos	0	1	2	1	1	0	5

Taulukko 4. Ympäristönäkökohtien pisteytys.

Kriteeri	0 pistettä	1 piste	2 pistettä	3 pistettä
A. Sitovat veloitteet	Ei sitovia veloitteita	Vähäisiä veloitteita	Näkökohtaan liittyviä sitovia veloitteita	Tiukat sitovat veloitteet ja vaatimukset
B. Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Ei vaikutusta ympäristöön	Vähäiset vaikutukset ympäristöön	Aiheuttaa muutoksia ympäristöön	Vakavat vaikutukset ympäristöön / ei lainkaan hyväksyttävä
C. Vaikutusmahdollisuudet	Ei mahdollisuutta vaikuttaa	Vähäiset vaikutusmahdollisuudet	Mahdollisuus vaikuttaa	Suuri mahdollisuus vaikuttaa
D. Kustannusvaikutus	Ei vaikutuksia kustannuksiin	Pieni vaikutus kustannuksiin	Selkeitä vaikutuksia kustannuksiin	Merkittävä kustannushyöty tai -haitta
E. Vaikutus yrityksen imagoon	Ei vaikutusta imagoon	Vähäiset vaikutukset imagoon	Positiivinen vaikutus imagoon	Merkittävä parannus imagoon
F. Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei haitallista vaikutusta terveyteen tai turvallisuuteen	Vähäisiä vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen	Selkeitä terveys- tai turvallisuushaittoja	Vakavia haitallisia vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen

Yrityksen merkittävimiksi ympäristönäkökohdiksi arvioitiin ne, joiden kokonaispisteet olivat välillä 9 - 11. Kiinteistön käytössä merkittäviä näkökohtia ovat kaukolämpö sekä sähkönkulutus. Sähkön ja lämmön käyttöön ei liity sitovia velvoitteita eikä niillä ole vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen, joten pisteet pysyivät alhaisina näitä kriteereitä arvioitaessa. Pistemäärää kuitenkin nostivat erityisesti merkittävät vaikutusmahdollisuudet kulutusmääriin sekä saavutettavien kustannussäästöjen suuruus ja myönteiset imagovaikutukset.

Tuotannossa merkittävät ympäristönäkökohdat liittyvät sekä raaka-aineisiin, tuotantoprosesseihin että jätteisiin, ja niitä ovat työstettävät metallit, hitsauskaasut, öljyt ja työstönesteet, muut kemikaalit, säteily, huolto sekä metallijätteet ja neste-mäiset jätteet. Työstettävien metallien ja tuotantoprosessien pistemääriä nostivat erityisesti sitovien velvoitteiden määrä, ympäristövaikutusten vakavuus sekä selkeät terveys- ja turvallisuusriskit. Näkökohtien kustannus- ja imagovaikutukset olivat vähäiset tai niitä ei ollut lainkaan. Jätteiden pistemäärät jakautuivat melko tasaisesti eri kriteereiden kesken.

Merkittävimiksi arvioidut ympäristönäkökohdat liittyvät yrityksen eri toimintoihin, mutta niillä on kuitenkin osittain samanlaisia ympäristövaikutuksia. Näkökohdat voidaan jakaa niiden syntyperän ja vaikutusten perusteella teemoihin, jotka vaativat parannustoimenpiteitä. Nämä teemat ovat energiankulutus, materiaalit, kemikaalit ja jätehuolto. Materiaalien kulutus on riippuvaista asiakkaiden tilauksista ja sen määrä on vaikea mitata, joten se jätettiin pois ympäristöohjelman tavoitteista.

## **6 Viimet Oy:n ympäristöohjelma**

Ympäristöohjelma sisältää yrityksen ympäristöpolitiikan sekä ympäristötavoitteet ja toimenpidesuunnitelman niiden toteuttamiseksi. Taitettu ja yksinkertaistettu versio Viimet Oy:n ympäristöohjelmasta on esitetty liitteessä 5. Versio soveltuu esim. henkilöstön koulutukseen ja se voidaan laittaa näkyville yrityksen tiloihin.

## 6.1 Ympäristöpolitiikka

Viimet Oy:n ympäristöpolitiikka:

*Tavoitteenamme on olla johtava sopimusvalmistaja, joka takaa asiakkaalle laadun, kilpailukykyisen hinnan ja toimitusvarmuuden. Yrityksemme on mukautuva ja reagoimme nopeasti asiakkaiden tarpeisiin ja vaatimuksiin hyödyntäen uusinta teknologiaa.*

*Olemme tunnistaneet toimintamme merkittävimmät ympäristönäkökohdat sekä riskit. Ympäristöasioiden hallitsemiseksi olemme rakentaneet ympäristöohjelman, joka sisältää toiminnallemme asetetut ympäristötavoitteet sekä toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. Ympäristötavoitteemme ovat energiankulutuksen vähentäminen, jätteiden lajittelun tehostaminen sekä kemikaalien kestävä käyttö.*

*Sitoudumme toteuttamaan ja kehittämään ympäristöohjelmaamme jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti. Olemme luoneet ympäristönäkökohtiemme tarkastelua varten mittariston, jonka avulla voimme tehdä säännöllistä seurantaa.*

*Koulutamme työntekijämme toimimaan yrityksemme ajantasaisen ympäristöpolitiikan ja -ohjelman mukaisesti. Sitoudumme noudattamaan lakisääteisiä vaatimuksia ja määräyksiä, muita sitovia velvoitteita sekä kestävä kehityksen periaatteita.*

Ympäristöpolitiikka selvittää, mitä keinoja yrityksessä käytetään ympäristöasioiden hallintaan ja mitkä ovat yrityksen ympäristöohjelman päätavoitteet. Lisäksi ympäristöpolitiikka sisältää sitoumukset sitovien velvoitteiden, kestävä kehityksen päämäärien sekä jatkuvan parantamisen noudattamiseen.

Ympäristöpolitiikan laadinnassa huomioitiin yrityksen liiketoimintasuunnitelman mukainen strategia, ISO 14001 -standardin asettamat vaatimukset, yrityksen toimintaympäristö sekä tehdyt ja suunnitteilla olevat ympäristöasioiden hallinnan toimenpiteet. Poliitiikka rakennettiin opinnäytetyön tekijöiden ehdotuksen pohjalta

yhdessä yrityksen johdon kanssa. Ympäristöpolitiikka esitellään henkilöstölle ympäristöohjelman yhteydessä, ja se voidaan laittaa yrityksen verkkosivuille sidosryhmien saataville.

## **6.2 Ympäristötavoitteet**

Yrityksen ympäristötavoitteet pohjautuvat ympäristökatselmuksen yhteydessä merkittävimmiksi arvioituihin ympäristönäkökohtiin. Pää tavoitteet ovat energiankulutuksen vähentäminen, jätteiden lajittelun tehostaminen sekä kemikaalien kestävä käyttö. Jokainen tavoite on jaettu osatavoitteisiin, joille on laadittu aikataulut sekä määritelty tarvittavat resurssit. Yritys valitsee itse tavoitteille vastuuhenkilöt. Tavoitteiden sisältöjä käsitellään tarkemmin seuraavissa alaluvuissa. Alalukuihin on sijoitettu tavoitteet myös helposti tulkittavina taulukoina (taulukot 11 - 13).

### **6.2.1 Energiankulutuksen vähentäminen**

Yrityksen toiminnassa kuluu paljon energiaa kiinteistön ylläpitoon sekä työprosesseihin. Energiankulutuksella on myös merkittäviä taloudellisia vaikutuksia, ja siksi se onkin konkreettinen ja helposti lähestyttävä säästökohde. Energiankulutuksen vähentäminen sisältää säästöt sekä sähkön että kaukolämmön kulutuksessa.

Sähkönkulutuksessa tavoitellaan 25 %:n vähennystä vuosien 2018 - 2020 aikana. Sähkönkulutus on osittain riippuvaista yrityksen tuotannon määrästä, joten indikaattorina käytetään kokonaiskulutuksen sijaan vuosittaisen sähkönkulutuksen ja liikevaihdon suhdetta eli yksikköä kWh / milj. €. Lähtötaso on vuoden 2017 sähkönkulutus 97 060 kWh / milj. €, joten tavoitteeksi vuodelle 2020 saadaan 72 795 kWh / milj. €.

Sähkönkulutusta voidaan vähentää useilla eri keinoilla. Näistä merkittävin on tällä hetkellä suunnitteilla oleva valaistuksen uusiminen, jonka yhteydessä yrityksen tiloihin vaihdetaan LED-valaisimet. Valaistuksen uusimisen yhteydessä tiloihin

asennetaan liiketunnistimet, joilla voidaan välttää valojen tarpeetonta palamista kiinteistön osissa, joissa ei jatkuvasti työskennellä. Tunnistimet estävät päälle unohtuneen valaistuksen aiheuttamaa turhaa energiankulutusta ja helpottavat toimintaa erityisesti hallitiloissa. Valaistuksen uusiminen voi vähentää tarjouslaskeman mukaan sähkönkulutusta jopa 84000 kWh vuodessa (Walkia Lighting 2018). Sähkön kulutukseen pyritään lisäksi vaikuttamaan kouluttamalla henkilöstöä sähköä säästäviin toimintatapoihin. Uusia hankintoja tehdessä huomioidaan mahdollisuuksien mukaan myös laitteiden energiatehokkuus.

Kaukolämmön kulutusta on tavoitteena vähentää vuosien 2018 - 2020 aikana 10 %. Indikaattorina käytetään suoraa kaukolämmön vuosikulutusta. Lähtötaso on vuoden 2017 kokonaiskulutus 150 MWh, joten tavoite vuodelle 2020 on 135 MWh.

Lämmöntarpeeseen vaikuttaa merkittävästi ulkolämpötilojen vaihtelut, joten eri vuosien kulutusmäärät voivat vaihdella huomattavasti sääolosuhteista riippuen. Vähennyksiä voidaan kuitenkin saada aikaa pitkällä aikavälillä tekemällä muutoksia kiinteistön lämmitysjärjestelmiin sekä kiinnittämällä huomioita lämmön karkaamiseen rakennuksesta. Yrityksessä on mahdollisuuksia tehostaa hukkalämmön hyödyntämistä tilojen lämmityksessä mm. johtamalla huippuimurin suodatettua ilmaa takaisin halliin. Erityisesti kylmään aikaan on syytä kiinnittää huomioita ulko-ovien aukaisun yhteydessä karkaavaan lämpimään ilmaan. Säästöjä voidaan saada aikaan myös alentamalla työtilojen lämpötilaa muutamalla asteella muulloin kuin työaikoina esim. viikonloppuisin. Kaukolämpöjärjestelmän lämmönsäädön automatisointimahdollisuuksia selvitetään.

Taulukko 11. Ympäristöohjelman tavoite: energiankulutuksen vähentäminen.

Tavoite	Energiankulutuksen vähentäminen
Osatavoite 1	Sähkönkulutuksen vähentäminen 25 %
Mittari	Sähkön vuosikulutus suhteessa liikevaihtoon (kWh / milj. €)
Toimenpiteet	1. Siirtyminen LED-valaistukseen 2. Henkilöstön koulutus 3. Uusien hankintojen energiatehokkuuden tarkastelu
Resurssit	1. Uudet valaisimet ja ohjausjärjestelmä
Aikataulu	vuosien 2018 - 2020 aikana
Vastuuhenkilö	



Osatavoite 2	Kaukolämmön kulutuksen vähentäminen 10 %
Mittari	Kaukolämmön vuosikulutus (MWh)
Toimenpiteet	1. Huippuimurin hukkalämmön hyödyntäminen hallin lämmityksessä 2. Hallin lämpötilan laskeminen viikonloppuisin
Resurssit	1. Huippuimurin poistoilman hyödyntämismahdollisuuksien selvittäminen ja muutokset 2. Kaukolämmön lämmönsäätelyn automatisointi
Aikataulu	vuosien 2018 - 2020 aikana
Vastuhenkilö	

### 6.2.2 Jätteiden lajittelun tehostaminen

Yrityksessä on keräyspisteet tuotannossa yleisimmin syntyville jätelajeille, mutta sekajätteen sekaan menee yhä kierrätettäväksi tai muuten hyödynnettäväksi kelpaavaa jätettä. Jokaisella työpisteellä on astia sekajätteelle, mutta muut jätelajit tulee viedä yhteisiin keräyspisteisiin. Jäteastioiden sijainnit ja lajitteluohjeistuksen puuttuminen vaikuttavat työntekijöiden motivaatioon huolehtia jätteiden oikeanlaisesta sijoittamisesta.

Tavoitteena on vähentää sekajätteen osuus kokonaisjättemäärästä viiteen prosenttiin vuosien 2018 - 2020 aikana. Vuonna 2017 sekajätteen osuus oli noin 7 %. Lajittelua pyritään tehostamaan laatimalla työntekijöille jätteiden lajitteluohjeet (liite 6) ja tarkastelemalla uudelleen jäteastioiden sijoittelua. Lisäksi hankitaan keräysastioita tällä hetkellä lajittelemattomille jätteille, kuten kiinteälle öljyiselle jätteelle, muulle ongelmajätteelle sekä paristoille. Jäteastioiden nykyiset sijainnit sekä suunnitelma uudelleensijoittelusta on esitetty pohjapiirroksissa liitteessä 4.

Taulukko 12. Ympäristöohjelman tavoite: jätteiden lajittelun tehostaminen.

Tavoite	Jätteiden lajittelun tehostaminen
Osatavoite 1	Sekajätteen osuus kokonaisjättemäärästä 5 %
Mittari	Sekajätteen osuus kokonaisjättemäärästä (massa-%)
Toimenpiteet	1. Keräysastiat öljyiselle jätteelle, ongelmajätteelle ja paristoille 2. Jätteiden lajitteluohjeet työntekijöille
Resurssit	1. Jäteastioita 2. Opastus oikeanlaiseen lajitteluun
Aikataulu	vuosien 2018 - 2020 aikana
Vastuuhenkilö	

### 6.2.3 Kemikaalien kestävä käyttö

Kemikaalien käyttö on yksi yrityksen toiminnan suurimmista riskeistä, joten niiden oikeanlainen käyttö ja säilytys ovat merkittävässä roolissa haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemisessä. Kemikaalien kestävällä käytöllä tarkoitetaan tässä tapauksessa vastuullista käyttöä, jossa on huomioitu kustannus- ja ympäristönäkökohdat sekä sosiaaliset vaikutukset. Sosiaaliset vaikutukset sisältävät ihmisiin kohdistuvat terveys- ja turvallisuusriskit sekä mahdolliset muut työhyvinvointiin vaikuttavat tekijät.

Tavoitteena on pitää yllä ajantasaista luetteloa yrityksessä käytössä olevista kemikaaleista sekä niiden käyttöturvatiedotteista. Luettelo ja tiedotteet pidetään työntekijöiden saatavilla kemikaalien säilytyspisteillä. Kemikaalitietoja voidaan päivittää ympäristökatselmuksen yhteydessä laadittuun kemikaaliluetteloon (liite 3).

Lisäksi lisätään työntekijöiden tietoisuutta kemikaalien mahdollisista haittavaikutuksista ja riskeistä koulutuksen avulla. Erityisesti pienet aerosolipullot ohjeistetaan käyttämään tyhjäksi, jolloin ne voidaan kierrättää metallijätteen seassa ongelmajätteeseen sijoittamisen sijaan. Tällä hetkellä osa pulloista laitetaan puutteellisen tiedon takia sekajätteeseen.

Kemikaalien käytön toinen osatavoite on selvittää erityisesti hitsauksessa käytettävien kaasujen määrät vuosittain ja huolehtia, että käytöstä on tehty lain mukainen ilmoitus pelastusviranomaisille tai tarvittaessa haettu lupa Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta. Ilmoitus ja lupahakemusrajat on määritelty asetuksessa vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999).

Taulukko 13. Ympäristöohjelman tavoite: kemikaalien kestävä käyttö.

Tavoite	Kemikaalien kestävä käyttö
Osatavoite 1	Ajantasaisen kemikaaliluettelon ylläpitäminen
Mittari	Kemikaaliluettelosta löytyy yrityksessä käytettävien kemikaalien tiedot
Toimenpiteet	1. Kemikaaliluettelo ja käyttöturviedotteet laitetaan kaikkien työntekijöiden saataville 2. Luetteloa päivitetään, kun kemikaaleja poistetaan käytöstä tai uusia otetaan käyttöön
Resurssit	1. Kemikaaliluettelo 2. Opastus kemikaalien riskeihin ja oikeanlaiseen käyttöön
Aikataulu	jatkuva
Vastuuhenkilö	
Osatavoite 2	Kemikaalien tarvittavien ilmoitusten ja lupien selvittäminen
Mittari	Dokumentoitu ajantasainen tieto luvanvaraisten kemikaalien määristä. Tarvittavat ilmoitukset ja luvat hoidettu.
Toimenpiteet	1. Kemikaalien luparajojen selvittäminen 2. Tarvittavien ilmoitusten ja lupahakemusten tekeminen
Resurssit	1. Selvitystyöt
Aikataulu	vuoden 2018 aikana
Vastuuhenkilö	

### 6.3 Seuranta

Ympäristöohjelman vieminen käytäntöön vaatii erityisesti johdon sitoutumista, jotta ohjelma saadaan koko henkilöstön tietoon ja osaksi yrityksen toimintaprosesseja. Yritykselle tulee nimetä ympäristövastaava, joka on vastuussa ympäristöasioiden hallinnasta ja ympäristöohjelman toteutumisesta sekä sisäisestä ympäristöviestinnästä. Ympäristövastaavan tehtäviin kuuluu seurata, onko ympäristötavoitteisiin päästy ja mitä on vielä saavuttamatta. Mikäli asetettuja ympäristötavoitteita ei saavuteta, tulee ympäristövastaavan selvittää siihen vaikuttaneet syyt sekä laatia mahdolliset korjaavat toimenpiteet. Ympäristötavoitteiden

pienemmille osatavoitteille voidaan valita lisäksi omat vastuuhenkilöt, jotka huolehtivat yksittäisten tavoitteiden toteutumisesta ja seurannasta.

Ympäristöohjelman toteutumista tulee seurata säännöllisesti vähintään kerran vuodessa. Seuranta on helpoin tehdä alkuvuodesta, kun edellisen vuoden kulutustiedot ovat saatavilla. Viimet Oy:n ympäristöasioiden seurannan helpottamiseksi yritykselle laadittiin opinnäytetyön teon yhteydessä kulutuksen seurantamittarit. Mittareiden avulla voidaan seurata energiankulutusta, merkittävimpien kemikaalien kulutusta sekä jätteiden määriä. Seurantakohteet valittiin niiden helpon seurattavuuden, huomattavien ympäristövaikutusten sekä merkittävien kustannusvaikutusten perusteella.

Seuranta-aineisto kerätään taulukkopohjiin, joiden perusteella kulutustiedot esitetään visuaalisessa muodossa kaavioina (liite 2). Kaavioita voidaan käyttää tukena sisäisessä viestinnässä esim. ilmoitustauluilla tai infonäytöillä. Kaavioissa kaukolämmöstä esitetään kuluvan vuoden kuukausittainen kulutus, ympäristöohjelman mukainen tavoite sekä kolmen edellisen vuoden kokonaiskulutukset. Sähkönkulutuksesta on esillä kuukausittainen kulutus, tavoite, edellisen vuoden kulutus sekä kolmen vuoden kokonaiskulutukset suhteessa liikevaihtoon. Kaukolämmön ja sähkön kulutuksista näkyvillä on lisäksi hinnat kuukausittain. Kemikaaleista ja jätteistä esitetään kolmen vuoden kokonaismäärät suhteessa liikevaihtoon.

Yrityksen ympäristöohjelma tulee päivittää tarvittaessa. Päivittäminen on tehtävä varsinkin silloin, kun tavoitteet on saavutettu, yrityksessä otetaan käyttöön uusia toimintatapoja tai prosesseja tai ohjelmassa on vanhentunutta tietoa. Ympäristöohjelman päivittäminen ja kehittäminen on olennaista, jotta ISO 14001 -standardin mukainen ympäristönsuojelun tason jatkuva parantaminen toteutuu.

## 7 Pohdinta

### 7.1 Sisällön ja tulosten arviointi

Opinnäytetyön ympäristökatselmuksen sisältö sekä laadittu ympäristöohjelma noudattelevat vuonna 2015 päivitettyä ISO 14001 -standardia. Uudistetun standardin erityispiirteet huomioitiin tietoperustassa sekä katselmuksen ja ohjelman rakentamisessa. Aiempiin vastaaviin ympäristöjärjestelmiin ja -ohjelmiin verrattuna työ tarjoaa uutta mm. toiminnan merkittävimpien riskien tarkasteluun erityisesti kone- ja metallialalla. Lisäksi määriteltiin uusi termi *kemikaalien kestävä käyttö*, joka soveltui hyvin yrityksen ympäristöohjelmaan.

Opinnäytetyössä oli vahva toiminnallinen osuus, johon sisältyi myös osallistava prosessi. Yrityksen työntekijät pääsivät vaikuttamaan työn etenemiseen, kertomaan ajatuksiaan yrityksen ympäristöasioiden hallinnan nykytilasta ja ideoimaan mahdollisia parannuskohteita. Toimeksiantajan edustajan kanssa keskusteltiin useita kertoja opinnäytetyöprosessin aikana, ja hän oli innokas jakamaan tietoa yrityksen toimintatavoista. Työn tuloksia, kuten seurantamittareita muotoiltiin yhdessä yritykselle sopiviksi ja helppokäyttöisiksi.

Työssä syntyi ympäristökatselmuksen ja -ohjelman lisäksi myös useita muita yritykselle hyödyllisiä ja käyttökelpoisia tuotoksia ja osasuoritteita. Näitä olivat mm. kemikaaliluettelo, kulutuksen seurantamittarit, lajitteluohjeet sekä pohjapiirros, johon merkattiin jäteastiat sekä alkusammutuskalusto ja hätäpoistumistiet. Osasuoritteet tukevat ympäristönäkökohtien hallintaa, vaikka ne eivät ympäristöohjelman luomisen kannalta olleetkaan välttämättömiä.

Opinnäytetyössä syntynyt ympäristöohjelma ei yksin poista yrityksen ympäristövaikutuksia, mutta se toimii hyvänä pohjana ympäristönsuojelun tason parantamiselle. Yritys voi itse päättää, miltä osin se ympäristöohjelmaa toteuttaa, ja kuinka se hyödyntää ympäristökatselmuksen sisältöjä tulevaisuudessa. Yritykselle asetettujen ympäristötavoitteiden saavuttaminen vaatii erityisesti johdon sitoutumista, jotta ohjelma saadaan vietyä käytäntöön ja osaksi yrityksen toimintaprosesseja. Toteutuksessa on johtamisen lisäksi syytä huomioida myös

ympäristöasioiden hallinnan aiheuttamat kustannukset. Kustannukset voivat olla esim. suoria rahallisia kustannuksia, kuten investointeja uusiin energiatehokkaampiin koneisiin tai työajan käyttöön liittyviä kustannuksia. Ympäristöohjelman päivittäminen, tavoitteiden toteuttaminen, indikaattoreiden seuranta sekä ympäristökatselmusten uusiminen vievät kaikki aikaa. Yritys voi myös joutua joissakin tilanteissa hyödyntämään ulkopuolisen asiantuntijan apua.

## **7.2 Tutkimuksen luotettavuus**

Opinnäytetyössä käytettiin ympäristönäkökohtien ja -vaikutusten arviointiin arvotamismenetelmää, jolla saatiin eroteltua yrityksen toiminnan kehittämisen sekä ympäristöasioiden hallinnan kannalta merkittävimmät näkökohdat. Menetelmän kriteerit valittiin siten, että ne palvelevat mahdollisimman hyvin yritystä. Arviointikriteerien valinta perusteltiin (luku 4.2) ja jokaisen ympäristönäkökohdan pisteytyksen muodostumista selitettiin erikseen (liite 1), jotta tutkimus olisi helposti toistettavissa.

Ympäristöohjelman tavoitteille asetettiin indikaattorit, joiden perusteella tavoitteiden toteutumista voidaan seurata. Indikaattorit valittiin mahdollisimman yksinkertaisiksi, mutta kuitenkin siten että ne antavat tarkkaa tietoa tavoitteiden toteutumisesta. Tavoitteiden indikaattoreiden lisäksi yritykselle luotiin seurantamittarit ympäristönäkökohtien jatkuvaa seurantaa varten. Seurantakohteiksi valittiin sähkön sekä kaukolämmön kulutukset, käyttövesi, leikkuuneste sekä eniten käytetyt hitsauskaasut. Lisäksi päätettiin seurata yrityksessä yleisimmin syntyvien jätteen määriä.

Seurantakohteista kerätään sekä absoluuttista kulutustietoa että kunkin vuoden liikevaihtoon suhteutettua tietoa. Absoluuttisten tietojen kokoamisessa päätettiin käyttää niitä yksiköitä, jotka saadaan suoraan sidosryhmiltä sekä toimittajien ylläpitämien tietojärjestelmien kautta. Näin vältetään yksikkömuunnokset, jotka voivat lisätä tulosten virhemahdollisuuksia. Suhteutuksella liikevaihtoon lisätään tulosten vertailukelpoisuutta keskenään, koska tuotannon kasvaessa tai vähentyessä luonnollisesti myös kulutuksen ja jätteen määrät muuttuvat.

Jätetiedoista sekajätteen, pahvin, kalvomuovien ja emulsiojätteen määrät saatiin käyttöön ainoastaan vuosien 2015 - 2017 kokonaismäärinä. Nämä määrät jaettiin kunkin jätelajin osalta tasan kolmelle vuodelle, joten luvut eivät ole todellisia vuosimääriä. Vuosittainen jätemäärien seuranta tulee kuitenkin korjaamaan ongelman jatkossa.

### **7.3 Ammatillinen kasvu ja oppimisprosessi**

Olimme aiemmillä opintojaksoilla perehtyneet ympäristöjohtamiseen, joten opinäytetyöprosessi vahvisti aiempaa osaamistamme aiheesta. Prosessin aikana opimme hyödyntämään paremmin ympäristöohjelmia ja -järjestelmiä ympäristönäkökohtien hallinnan työkaluina. Saimme valmiuksia rakentaa vastaavia ISO 14001 -standardiin pohjautuvia ympäristöohjelmia myös tulevaisuudessa ja tarvittaessa parantaa ja arvioida jo olemassa olevia ohjelmia kriittisesti.

Meille ennestään lähes tuntemattomaan kone- ja metallialaan tutustuminen oli mielenkiintoista ja hyvää harjoitusta erilaisten yritysten toimintaprosessien tunnistamiseen ja ymmärtämiseen. Työn aikana oli tärkeää yksittäisten ympäristönäkökohtien löytämisen lisäksi myös muodostaa kattava kokonaiskuva yrityksen toimintaympäristöstä ja toimintatavoista, joilla oli vaikutusta ympäristöön.

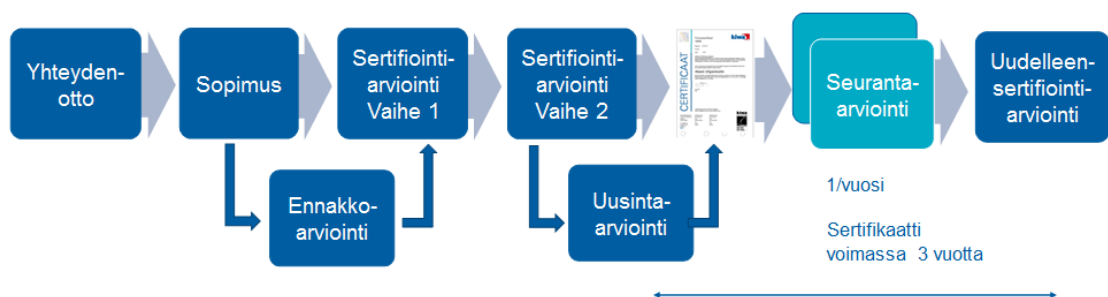
Työn aikana opimme hyödyntämään erilaisia tiedonkeruumenetelmiä käytännössä ja soveltamaan eri lähteistä saatua tietoa esim. kulutusmäärien, teoreettisen taustatiedon ja käytännön yhdistäminen. Erityisen hyödyllisiä tulevaisuuden töiden kannalta olivat henkilöstötapaamiset, joihin valmistelimme esitykset prosessin etenemisestä sekä laadimme valmiit kyselylomakkeet. Suunnittelussa oli tärkeää huomioida, että osallistujilla ei ollut ennestään taustatietoa tai osaamista ympäristönäkökohtien hallinnasta. Tapaamisia oli suunnitteluvaiheessa vain kaksi, joten oli tärkeää kysyä vain työn kannalta olennaisia kysymyksiä ja pitää uuden tiedon määrä kohtuullisena.

## 7.4 Jatkotoimenpiteet ja kehittämismahdollisuudet

Ympäristöjohtamisen järjestelmä on suositeltavaa liittää osaksi yrityksen muita johtamisjärjestelmiä. Tällä hetkellä yrityksen ainut johtamisen työkalu on liiketoimintasuunnitelma, joka määrittelee toiminnan suuntaviivat ja tavoitteet. Liiketoimintasuunnitelmaa päivitettäessä sekä suunnitelmissa olevaa laatukäsikirjaa laadittaessa on hyvä muistaa tarkastella myös ympäristöohjelmaa ja -politiikkaa, jotta yrityksen toimintamallit ovat yhdenmukaisia ja tukevat toisiaan.

Ympäristöohjelman pohjalta voidaan rakentaa yritykselle ISO 14001 -standardin mukainen ympäristöjärjestelmä. Ympäristöjärjestelmä edellyttää ympäristöohjelman toteuttamisen lisäksi yritykseltä mm. säännöllistä ja yhdenmukaista toimenpiteiden dokumentointia, sisäistä ja ulkoista viestintää sekä ympäristönsuojelun tason jatkuvaa parantamista. Tärkeintä ympäristöjärjestelmän toiminnan kannalta on johdon sitoutuminen seurantaan ja kehitystyöhön.

Yritys voi halutessaan sertifioida ympäristöasioiden hallintajärjestelmänsä, jolloin järjestelmälle saadaan ulkopuolinen todennus sen standardimukaisuudesta. Sertifiointiin voi tehdä ainoastaan akkreditoitu toimija. Uuden järjestelmän sertifiointiprosessi on kaksivaiheinen (kuva 1). Ensimmäisessä vaiheessa tehdään ennakoarviointi toimistotyönä. Mikäli parannettavaa ei löydy, siirrytään toiseen vaiheeseen, jossa sertifioitavaa järjestelmää arvioidaan käytännön selvitysten esim. tilausprosessien tarkastelun ja yrityksen tiloissa tehtävien näyttöjen avulla. Toisen vaiheen läpäisy oikeuttaa sertifikaattiin, joka on voimassa kolme vuotta kerrallaan. Voimassa olon edellytyksenä on, että ympäristöjärjestelmälle tehdään vuosittain seuranta-arviointi. (Andréasen 2018.)



Kuva 1. Sertifiointiprosessi (Kiwa Inspecta 2018).



Sertifiointin hinta vaihtelee yrityksen toimialan sekä järjestelmän mahdollisten muutostarpeiden mukaan. Viimet Oy:n kaltaisen yrityksen ympäristöjärjestelmän ensimmäisen sertifiointin kustannukset ovat n. 5 500 €. Seuranta-arvioinnin hinta on n. 2 000 € ja uudelleen sertifiointin 4 000 €. (Andréasen 2018.)

## Lähteet

- Andréasen, R. 2018. Myyntipäällikkö. Kiwa Inspecta/ Inspecta Sertifiointi Oy. Puhelinhaastattelu 22.3.2018.
- Huhtinen, J. 2001. Yritys ja ympäristö - toimintamalli kone- ja metallituoteteollisuudelle. Helsinki: Metalliteollisuuden keskusliitto.
- Joensuun alueellinen jätelautakunta. 2016. Jätehuoltomääräykset. <http://www.joensuu.fi/documents/11127/239050/Joensuun+alueellisen+j%C3%A4telautakunnan+j%C3%A4tehuoltom%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset+1.2.2016+alkaen/a42f0095-fab8-4e9b-a0c8-4acaebdd944>. 1.2.2018.
- Joensuun kaupunki. Ajantasakaava. <https://kartta.jns.fi/ims/>. 16.3.2018.
- Jyväskylän yliopisto. 2018. <https://www.jyu.fi/yliopistopalvelut/tilapalvelut/greenoffice/sanasto>. 22.1.2018.
- Jätelaki 646/2011.
- Kemikaalilaki 599/2013.
- Kiwa Inspecta. 2018. Sertifiointiprosessi.
- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005.
- Laukkanen, T. 2015. Kone- ja metalliteollisuusyritysten ympäristöopas. Kareliammattikorkeakoulu. Ympäristötekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Lumijärvi, A. & Kela, L. 2002. Pienen yrityksen ympäristöjärjestelmäopas. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.
- Ojala, E. 2013. Valimoiden kasvihuonepäästöt. Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto. Ympäristötekniikan koulutusohjelma. Kandidaatintyö.
- OY ESAB. 2006. Hitsauksen työturvallisuus. [http://www.esab.fi/fi/fi/support/documentation/educational/upload/hitsauksen\\_tyoturvallisuus.pdf](http://www.esab.fi/fi/fi/support/documentation/educational/upload/hitsauksen_tyoturvallisuus.pdf). 9.2.2018.
- Oy AGA Ab. 2014. Käytännön ohjeita MIG/MAG-hitsaukseen. [http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/imag/AGA%20MIG%20MAG%20Welding%20Brochure%202014%20F1634\\_122347.pdf?v=2.0](http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/imag/AGA%20MIG%20MAG%20Welding%20Brochure%202014%20F1634_122347.pdf?v=2.0). 9.2.2018.
- Pitkäranta, S. 2008. Ympäristöopas metallialan pienyrittäjille. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma. Diplomityö.
- Pesonen, H.-L., Hämäläinen, K. & Teittinen, O. 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Pohjola, T. 2003. Johda ympäristöasioita tehokkaasti. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS. 2015. ISO 14001.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS. 2016. ISO 14004.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2018a. ISO 14000 -sarjan julkaisut. [https://www.sfs.fi/julkaisut\\_ja\\_palvelut/tuotteet\\_valokeilassa/iso\\_14000\\_ymparistojohtaminen/julkaisut](https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_14000_ymparistojohtaminen/julkaisut). 24.1.2018.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2018b. ISO 14001 - maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli. [https://www.sfs.fi/julkaisut\\_ja\\_palvelut/tuotteet\\_valokeilassa/iso\\_14000\\_ymparistojohtaminen/ymparistojarjestelma](https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_14000_ymparistojohtaminen/ymparistojarjestelma). 8.1.2018.

- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2018c. ISO 14001:2015.  
[https://www.sfs.fi/julkaisut\\_ja\\_palvelut/tuotteet\\_valokeilassa/iso\\_14000\\_ymparistojohtaminen/iso\\_14001\\_2015](https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_14000_ymparistojohtaminen/iso_14001_2015). 28.3.2018.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2018d. ISO 45001:2018 Työterveyden ja työturvallisuuden johtaminen. [https://www.sfs.fi/julkaisut\\_ja\\_palvelut/tuotteet\\_valokeilassa/iso\\_45001\\_tyoterveys-\\_ja\\_tyoturvalisuusjohtaminen](https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_45001_tyoterveys-_ja_tyoturvalisuusjohtaminen). 28.3.2018.
- Suomen Tukkusähkö Oy. 2018. <https://www.tukkusahko.fi/>. 9.2.2018.
- Tuovinen, M. 2018. Metallijätetiedot - Viimet Oy. Romuvalitys.tuovinen.oy@pp.inet.fi. 21.1.2018.
- Työturvallisuuslaki 738/2002.
- Vaasan yliopisto. 2007a. Ympäristöjohtamisen sanasto. <http://lipas.uwasa.fi/termino/WasaTerm/ymparistojohtaminen/ymprikatselmu.html#Topic21>. 24.1.2018.
- Vaasan yliopisto. 2007b. Ympäristöjohtamisen sanasto. <http://lipas.uwasa.fi/termino/WasaTerm/ymparistojohtaminen/Ympristasioista.html#Topic51>. 3.4.2018.
- Vaasan yliopisto. 2007c. Ympäristöjohtamisen sanasto. <http://lipas.uwasa.fi/termino/WasaTerm/ymparistojohtaminen/ympristvaikutus.html#Topic12>. 16.2.2018.
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 715/2001.
- Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuville vaaroilta 85/2006.
- Viimet Oy. 2017. Yritysesittely.
- Viimet Oy. 2018a. Liiketoimintasuunnitelma Viimet Oy.
- Viimet Oy. 2018b. <http://viimet.fi/>. 16.3.2018.
- Walkia Lighting. 2018. Säästölaskelma - Viimet Joensuu.
- Ympäristöjärjestelmät ja johtaminen. 2016. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Ymparistojarjestelmat\\_ja\\_johtaminen](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ja_johtaminen). 5.12.2017.
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014.

## Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot

Toiminta	Kiinteistön käyttö	
Ympäristönäkökohta	Kaukolämpö	
Ympäristövaikutus	Ilmastonmuutos, luonnonvarojen kuluminen, pienhiukkas-päästöt	Pisteet
Sitovat veloitteet	Lämmön käyttöön ei liity sitovia veloitteita.	0
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Vaikutuksia ilmastonmuutokseen ja luonnonvarojen kulumiseen. Käytettävä kaukolämpö tuotetaan pääasiassa hakkeella, joka määritellään uusiutuvaksi energiaksi, mutta aiheuttaa kuitenkin suuria hetkellisiä kasvihuonekaasupäästöjä.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Lämmön kulutukseen on mahdollista vaikuttaa mm. laskemalla sisätilojen lämpötilaa työajan ulkopuolella. Ostolämmön käyttöä voidaan vähentää myös hyödyntämällä oman tuotannon hukkalämpöä. Lämmöntarve on riippuvainen ulkolämpötilasta.	3
Kustannusvaikutus	Säästöt ovat mahdollisia varsinkin talviaikaan.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Energian kulutuksen vähentäminen antaa hyvän kuvan yrityksestä.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Toimivalla lämpötilojen säätelyllä ei ole vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	9

Toiminta	Kiinteistön käyttö	
Ympäristönäkökohta	Sähkönkulutus	
Ympäristövaikutus	Ilmastonmuutos, luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat veloitteet	Sähkön käyttöön ei liity sitovia veloitteita.	0
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Yrityksessä ei käytetä ns. vihreää sähköä, vaan sähkö valitaan edullisen hinnan perusteella. Uusiutumattoman sähkön tuotannosta aiheutuu ilmastonmuutosta sekä luonnonvarojen kulumista.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Ympäristövaikutuksia voidaan vähentää vaihtamalla vihreään sähköön sekä parantamalla esim. valaistuksen energiatehokkuutta. Sähkönkulutus on riippuvaista tuotannon laajuudesta, joten sen vähentäminen ei aina ole hyvä asia.	2
Kustannusvaikutus	Kustannushyötyä voidaan saavuttaa yksittäisten laitteiden/järjestelmien muutoksilla, mutta jatkuva vähentäminen tuotannossa on haastavaa. Suhteuttamalla kulutusta liikevaihtoon tai tuotannon määrään voidaan saada aikaan säästöjä.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Energiatehokkuudella ja mahdollisella vihreän sähkön käytöllä on myönteinen vaikutus imagoon.	3
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Sähkönkulutuksella ei ole vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	9

Toiminta	Kiinteistön käyttö	
Ympäristönäkökohta	Vedenkulutus	
Ympäristövaikutus	Vesivarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat veloitteet	Vedenkulutukseen ei liity sitovia veloitteita.	0
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Joensuussa käyttövesi otetaan pohjavedestä, joten se kuluttaa pohjavesivarantoja.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Tuotantoprosessit eivät vaikuta vedenkulutukseen. Kulutusta voidaan vähentää muuttamalla vesikalusteita vähemmän kuluttaviksi. Henkilöstömäärällä on vaikutusta vedenkulutukseen.	2
Kustannusvaikutus	Jonkunlaiset säästöt ovat mahdollisia.	1
Vaikutus yrityksen imagoon	Vedenkulutuksella ei ole vaikutusta imagoon.	0
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Veden kulutuksella ei ole negatiivisia vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	5

## Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot

Toiminta	Kiinteistön käyttö	
Ympäristönäkökohta	Jätevesi	
Ympäristövaikutus	Ravinnekuormitus vesistöön, vaaralliset jätteet	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Jätevesi johdetaan sosiaalityötoista kunnalliseen viemäriverkostoon. Tuotantotilojen öljynerotuskaivojen tyhjennystä ja huoltoa koskevat kaupungin jätehuoltomääräykset.	1
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Puhdistuksesta huolimatta jäteveden mukana pääsee vesistöön ravinteita. Öljynerotuskaivojen huolimaton käyttö ja öljyn pääseminen jäteveden sekaan voi aiheuttaa varaa vesieläölle.	3
Vaikutusmahdollisuudet	Jäteveden määrää voidaan vaikuttaa vähentämällä vedenkäyttöä. Muilla keinoin negatiivisten vaikutusten vähentäminen on haastavaa.	1
Kustannusvaikutus	Kustannukset ovat riippuvaisia vedenkulutuksesta.	1
Vaikutus yrityksen imagoon	Ei näkyviä vaikutuksia yrityksen imagoon.	0
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Öljyvahingot (kaivon tulviminen yms.) voivat olla haitallisia terveydelle ja turvallisuudelle.	2
	Yhteensä	8

Toiminta	Tuotanto: raaka-aineet	
Ympäristönäkökohta	Työstettävät metallit	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Raaka-aineiden käytöllä ei ole lakisäätteisiä velvoitteita. Asiakkaat odottavat, että käytettävä materiaali on laadukasta.	2
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Metallien louhinta ja työstö kuluttavat paljon luonnonvaroja.	3
Vaikutusmahdollisuudet	Materiaalin hankintaan vaikuttaa eniten asiakkaiden tarpeet ja vaatimukset. Materiaalin ylijäämän vähentäminen.	1
Kustannusvaikutus	Ei mainittavaa vaikutusta kustannuksiin. Laatu on hintaa tärkeämpää.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Laadukkaista materiaaleista valmistetuilla tuotteilla on positiivinen vaikutus imagoon.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Huolimaton käsittely voi vaikuttaa turvallisuuteen työpaikalla.	2
	Yhteensä	9

Toiminta	Tuotanto: tuotantoprosessit	
Ympäristönäkökohta	Hitsauskaasut	
Ympäristövaikutus	Ilmanlaadun heikkeneminen, hengityselinten ärsytys	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Työturvallisuuslaki ohjeistaa oikeanlaiseen suojaukseen. ISO 3834-2 -standardin mukainen toiminta hitsausprosessissa.	3
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Hitsauksessa vapautuvat kaasut heikentävät ilmanlaatua työtiloissa. Kaasujenpoisto hoidetaan imujärjestelmällä ja hitsaajat käyttävät työskennellessään raitisilmamaskia.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Hitsauskaasujen käyttömäärä on riippuvainen tilauksien määrästä, joten siihen ei voi vaikuttaa.	0
Kustannusvaikutus	Ei kustannusvaikutuksia.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Standardin mukaisella toiminnalla positiivinen vaikutus.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Työturvallisuutta laiminlyödessä mahdollisuus huomattaviin terveys- ja turvallisuusriskeihin. Osa kaasuista räjähdysalttiita.	3
	Yhteensä	10

## Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot

Toiminta	Tuotanto: tuotantoprosessit	
Ympäristönäkökohta	Öljyt ja työstönesteet	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen, maaperän ja vesistöjen saastuminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Työnantajan on pidettävä ajan tasalla olevaa luetteloa työpaikalla käytettävistä kemikaaleista, tehdä riskien arviointi sekä ohjeistaa toiminta onnettomuustilanteissa (Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 715/2001).	3
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja. Onnettomuustilanteissa voi saastuttaa maaperää ja vesistöjä.	3
Vaikutusmahdollisuudet	Kohteisiin sopivien öljyjen ja nesteiden käyttö parantaa toimintavarmuutta. Leikkuunesteen puhdistaminen ja uudelleen käyttäminen vähentää kulutusta.	2
Kustannusvaikutus	Ei kustannusvaikutuksia.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Ei vaikutusta imagoon.	0
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Leikkuunesteen avoin kierto lisää turvallisuusriskejä joissakin kohteissa.	2
	Yhteensä	10

Toiminta	Tuotanto: tuotantoprosessit	
Ympäristönäkökohta	Muut kemikaalit	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Työnantajan on pidettävä ajan tasalla olevaa luetteloa työpaikalla käytettävistä kemikaaleista, tehdä riskien arviointi sekä ohjeistaa toiminta onnettomuustilanteissa (Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 715/2001).	3
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja. Onnettomuustilanteet voivat aiheuttaa saastumista tai terveyshaittoja.	3
Vaikutusmahdollisuudet	Kemikaaleja käytetään pääasiassa vain tarvittaessa.	1
Kustannusvaikutus	Ei kustannusvaikutuksia.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Ei vaikutusta imagoon.	0
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Huolimaton käyttö ja säilytys voivat aiheuttaa terveys- ja turvallisuushaittoja.	3
	Yhteensä	10

Toiminta	Tuotanto: tuotantoprosessit	
Ympäristönäkökohta	Melu	
Ympäristövaikutus	Kuulovauriot, ympäristön viihtyvyyden heikentyminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Huomioitava säädetyt päivittäiset melurajat, joiden ylittyessä käytettävä kuulosuojaimia (Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuville vaaroille 85/2006).	2
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Vaikuttaa kaikkiin hallissa työskenteleviin henkilöihin sekä vierailijoihin.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Mahdollista vaikuttaa asianmukaisella suojauksella. Melun syntymiseen vaikuttaminen on haastavaa.	1
Kustannusvaikutus	Ei kustannusvaikutuksia.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Suojavarusteista huolehtiminen on merkki vastuullisuudesta.	1
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa kuulovaurioita.	2
	Yhteensä	8

## Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot

Toiminta	Tuotanto: tuotantoprosessit	
Ympäristönäkökohta	Säteily	
Ympäristövaikutus	Näkövauriot, palovammat	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Työnantajan on hankittava työntekijöille asianmukainen suojavaustus ja ohjeistettava turvalliseen työskentelyyn (Työturvallisuuslaki 2002/738).	3
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Vaikuttaa hitsauspisteillä työskenteleviin. Työpisteet eristetty toisistaan suoja-verhoilla, jotka suojaavat muita työntekijöitä säteilyltä sekä kipinöiltä.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Voidaan vaikuttaa jonkin verran esim. automatisoimalla hitsausprosesseja. Henkilötyönä tehtävässä hitsauksessa syntyvän säteilyn määrään ei voi vaikuttaa. Suojaus vähentää haittavaikutuksia.	1
Kustannusvaikutus	Ei kustannusvaikutuksia.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Työturvallisuudesta huolehtiminen on merkki vastuullisuudesta.	1
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Vaikuttaa terveyteen ja turvallisuuteen, mikäli oikeanlaisesta suojavaarustuksesta ei huolehdita. Yrityksessä työntekijöillä on käytössään tummentuvat hitsausmaskit sekä peittävät suojavaatteet.	3
	Yhteensä	10
Toiminta	Tuotanto: tuotantoprosessit	
Ympäristönäkökohta	Huolto	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Koneiden ja laitteiden käytön on oltava turvallista sekä säännösten mukaista. Työvälineet on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti. (Työturvallisuuslaki 2002/738.)	2
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Ylimääräiset huollot vähentävät tuottavaa työaika. Uusien varaosien hankkiminen kuluttaa luonnonvaroja. Voi vaikuttaa tuotteiden toimitusaikoihin.	1
Vaikutusmahdollisuudet	Säännölliset huollot ja tarkastukset ylläpitävät koneiden kuntoa ja auttavat huomaamaan mahdolliset viat ennen suurempien haittojen syntymistä.	2
Kustannusvaikutus	Ylimääräiset huollot aiheuttavat taloudellisia tappioita.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Toimivat koneet ja laitteet ylläpitävät toimitusvarmuutta.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Säännöllisten huoltojen laiminlyönti aiheuttaa turvallisuusriskin.	1
	Yhteensä	10
Toiminta	Tuotanto: jätteet	
Ympäristönäkökohta	Metallijäte	
Ympäristövaikutus	Metallijätteen ympäristökuormitus, luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Käsittelyssä on noudatettava etusijajärjestystä (Jätelaki 646/2011).	1
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Metallin kierrättämättä jättäminen aiheuttaa lisää ympäristökuormitusta, sillä se kasvattaa uuden metallin tuotannon tarvetta. Voi liueta haitallisia aineita maaperään.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Voidaan vaikuttaa lajittelemalla erilleen muusta jätteestä. Kiinteä metalli ja lastut kerätään erikseen. Alumiini ja rauta kerätään samoihin astioihin.	3
Kustannusvaikutus	Metallijätteen myyminen eteenpäin raaka-aineeksi.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Asianmukainen jätehuolto on positiivinen merkki.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Käsittely paljain käsin voi olla turvallisuusriski.	1
	Yhteensä	11

## Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot

Toiminta	Tuotanto: jätteet	
Ympäristönäkökohta	Pahvi	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Käsittelyssä on noudatettava etusijajärjestystä (Jätelaki 646/2011).	1
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Uuden materiaalien tuottaminen kuluttaa pääasiassa uusiutuvia luonnonvaroja.	1
Vaikutusmahdollisuudet	Voidaan vaikuttaa lajittelemalla erilleen. Vähentää sekajätteen määrää.	2
Kustannusvaikutus	Ei kustannusvaikutuksia.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Asianmukainen jätehuolto on positiivinen merkki.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	6
Toiminta	Tuotanto: jätteet	
Ympäristönäkökohta	Sekajäte	
Ympäristövaikutus	Polton aiheuttamat päästöt	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Käsittelyssä on noudatettava etusijajärjestystä (Jätelaki 646/2011).	1
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Joensuun alueelta sekajätteet viedään poltettavaksi, mistä aiheutuu päästöjä sekä kuljetuksen että polttoprosessin aikana.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Tehokkaalla lajittelemalla voidaan vähentää syntyvän sekajätteen määrää.	2
Kustannusvaikutus	Määrän kasvu aiheuttaa lisäkustannuksia.	1
Vaikutus yrityksen imagoon	Sekajätteen syntymisellä ei ole myönteisiä vaikutuksia imagoon.	0
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	6
Toiminta	Tuotanto: jätteet	
Ympäristönäkökohta	Muovit	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Käsittelyssä on noudatettava etusijajärjestystä (Jätelaki 646/2011).	1
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Muovijätteet kierrätetään joko materiaalina tai energiana. Uuden materiaalin tuottaminen kuluttaa luonnonvaroja.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Voidaan vaikuttaa lajittelemalla erilleen. Vähentää sekajätteen määrää.	2
Kustannusvaikutus	Ei merkittävää kustannusvaikutusta.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Asianmukainen jätehuolto on positiivinen merkki.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	7



## Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot

Toiminta	Tuotanto: jätteet	
Ympäristönäkökohta	Nestemäiset jätteet	
Ympäristövaikutus	Vaaralliset jätteet	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Käsittelyssä on noudatettava etusijajärjestystä (Jätelaki 646/2011).	1
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Nestemäiset öljyjätteet voivat aiheuttaa väärin käsiteltynä maaperän ja vesistöjen saastumista.	3
Vaikutusmahdollisuudet	Huolellinen käsittely vähentää ympäristöhaittojen mahdollisuutta. Jätettä syntyy koneiden normaalissa käytössä, joten sen vähentäminen on haastavaa.	1
Kustannusvaikutus	Aiheuttaa lisäkustannuksia.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Vaarallisten jätteiden asianmukaisella käsittelyllä annetaan hyvä kuva yrityksestä.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Puutteet käsittelyssä voivat aiheuttaa riskejä terveydelle ja turvallisuudelle.	2
	Yhteensä	11

Toiminta	Tuotanto: jätteet	
Ympäristönäkökohta	Muut jätteet (puu, paristot, biojäte...)	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen, vaarallinen jäte	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Käsittelyssä on noudatettava etusijajärjestystä (Jätelaki 646/2011).	1
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Yrityksessä syntyy pieniä määriä myös muita jätelajeja. Näistä erikseen kerätään tällä hetkellä puujäte, joka viedään kierrätykseen. Mm. biojätteelle ja paristoille ei ole erillisiä keräysastioita. Hyödynnettävissä olevan jätteen hävittäminen kuluttaa luonnonvaroja.	2
Vaikutusmahdollisuudet	Tehostetaan lajittelujärjestelmää koskemaan myös puuttuvia lajiteltavissa olevia jätteitä.	2
Kustannusvaikutus	Ei merkittävää kustannusvaikutusta, sillä määrät ovat pieniä.	0
Vaikutus yrityksen imagoon	Asianmukainen jätehuolto on positiivinen merkki.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei huomattavaa vaikutusta terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	7

Toiminta	Kuljetukset	
Ympäristönäkökohta	Polttoaineen kulutus ja pakokaasut	
Ympäristövaikutus	Happamoituminen, ilmastonmuutos, pienhiukkaspäästöt	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Polttoaineen käyttöön ei liity sitovia velvoitteita.	0
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Polttoaineiden käyttö kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja ja aiheuttaa ilmastonmuutosta, happamoitumista sekä pienhiukkaspäästöjä ilmakehään. Trukin käyttö sisätiloissa voi aiheuttaa terveyshaittoja.	3
Vaikutusmahdollisuudet	Raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden kuljetuksien määrään ja tapaan ei voi merkittävästi vaikuttaa. Moni asiakkaista käyttää omia sopimuskuljettajiaan.	1
Kustannusvaikutus	Määrä vaikuttaa kustannuksiin.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Ei vaikutusta imagoon, sillä kuljetuspalvelut ostetaan ulkopuolisilta.	0
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei suoraa terveys- tai turvallisuushaittaa yrityksen työntekijöihin. Trukin käytöllä voi olla vähäisiä vaikutuksia.	1
	Yhteensä	7

## Ympäristönäkökohtien arvottamistaulukot

Toiminta	Toimisto	
Ympäristönäkökohta	Paperin kulutus	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Ei sitovia velvoitteita.	0
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Paperin käyttö kuluttaa uusiutuvia luonnonvaroja.	1
Vaikutusmahdollisuudet	Paperin käyttöä voidaan vähentää siirtymällä sähköisten järjestelmien käyttöön.	3
Kustannusvaikutus	Selkeä kustannushyöty, voidaan säästää paperin hankinnassa, tulostuksessa sekä tietoturvapaperin keräysmaksuissa.	2
Vaikutus yrityksen imagoon	Paperittomalla toiminnalla on positiivinen vaikutus yrityksen imagoon.	2
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen	0
	Yhteensä	8

Toiminta	Toimisto	
Ympäristönäkökohta	Laitteet	
Ympäristövaikutus	Luonnonvarojen kuluminen, ilmastonmuutos	Pisteet
Sitovat velvoitteet	Toimiston laitteisiin ei liity sitovia velvoitteita.	0
Vaikutuksen laajuus ja vakavuus	Uusien laitteiden hankkiminen kuluttaa luonnonvaroja. Laitteiden sähkönkulutus aiheuttaa ilmastonmuutosta.	1
Vaikutusmahdollisuudet	Toimistossa voidaan käyttää energiatehokkaita laitteita. Laitteiden huollolla voidaan pidentää käyttöikä. Laitteiden tarvikkeet, kuten mustekasetit voidaan täyttää uudelleen hävittämisen sijaan.	2
Kustannusvaikutus	Mahdollisuus vähäiseen kustannushyötyyn.	1
Vaikutus yrityksen imagoon	Energiatehokkaiden laitteiden käytöllä voi olla myönteisiä vaikutuksia imagoon.	1
Vaikutus terveyteen tai turvallisuuteen	Ei vaikutuksia terveyteen tai turvallisuuteen.	0
	Yhteensä	5

## Kulutuksen seurantataulukot ja -mittarit

Kaukolämmön käyttö (MWh)

Kuukausi	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tammikuu	■	■	■			
Helmikuu	■	■	■			
Maaliskuu	■	■	■			
Huhtikuu	■	■	■			
Toukokuu	■	■	■			
Kesäkuu	■	■	■			
Heinäkuu	■	■	■			
Elokuu	■	■	■			
Syyskuu	■	■	■			
Lokakuu	■	■	■			
Marraskuu	■	■	■			
Joulukuu	■	■	■			
<b>Yhteensä</b>	■	■	■	0,00	0,00	0,00

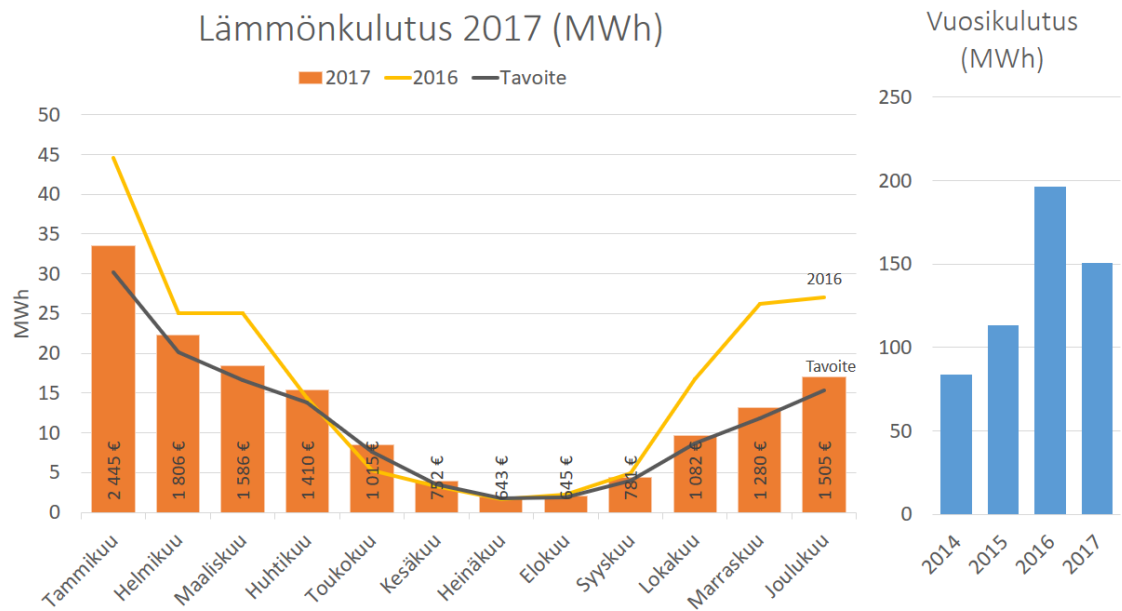
**KAAVIOON SYÖTETTÄVÄT TIEDOT:**

Täytä taulukkoon vaaleat kohdat!

Kaukolämmön energiamaksu	■	€/MWh
Tehomaksu (kiinteä)	■	€/ vuosi
Tehomaksu (tehon mukaan)	■	€/kW/v
Teho	■	kW
Arvonlisävero	24 %	
Hinta kuluvana vuonna	■	€

	Kuluva vuosi	Edellinen vuosi	Tavoite	Hinta
	2017	2016		
Tammikuu	■	■	■	€
Helmikuu	■	■	■	€
Maaliskuu	■	■	■	€
Huhtikuu	■	■	■	€
Toukokuu	■	■	■	€
Kesäkuu	■	■	■	€
Heinäkuu	■	■	■	€
Elokuu	■	■	■	€
Syyskuu	■	■	■	€
Lokakuu	■	■	■	€
Marraskuu	■	■	■	€
Joulukuu	■	■	■	€

## Kulutuksen seurantataulukot ja -mittarit



## Sähkönkulutus (kWh)

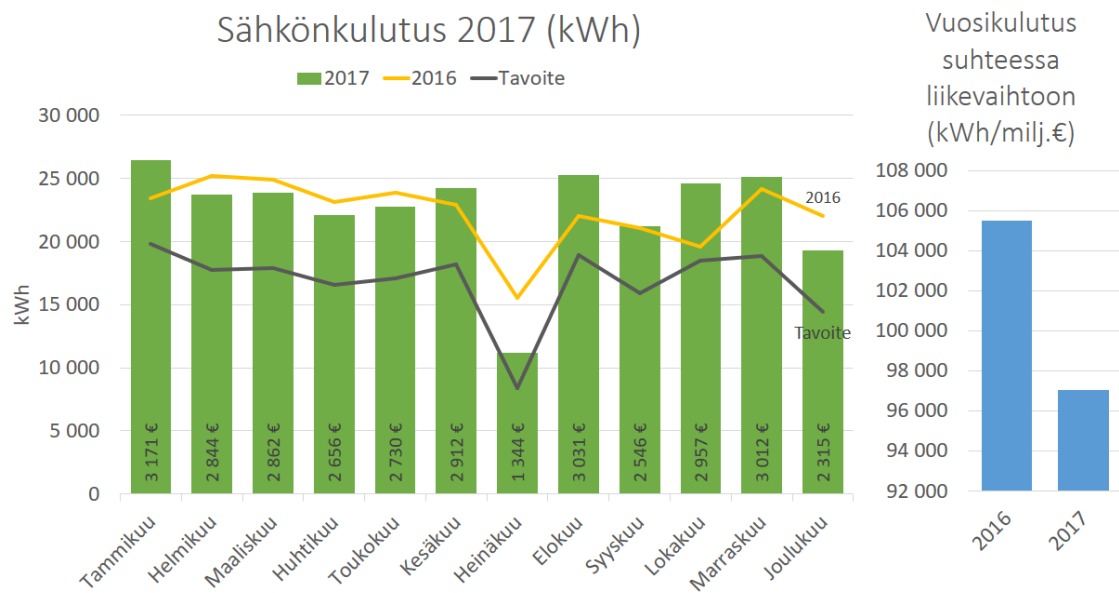
Kuukausi	2016	2017	2018	2019	2020
Tammikuu					
Helmikuu					
Maaliskuu					
Huhtikuu					
Toukokuu					
Kesäkuu					
Heinäkuu					
Elokuu					
Syyskuu					
Lokakuu					
Marraskuu					
Joulukuu					
<b>Yhteensä</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Liikevaihto (milj.€)</b>	<b>2,54</b>	<b>2,78</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kulutus/liikevaihto</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Kulutuksen seurantataulukot ja -mittarit

**KAAVIOON SYÖTETTÄVÄT TIEDOT:**  
Täytä taulukkoon vaaleat kohdat!

Sähkön hinta  snt/kWh  
Hinta kuluvana vuonna  €

	Kuluva vuosi		Edellinen vuosi		Tavoite	Hinta
	2017	2016	2016	2015		
Tammikuu						€
Helmikuu						€
Maaliskuu						€
Huhtikuu						€
Toukokuu						€
Kesäkuu						€
Heinäkuu						€
Elokuu						€
Syyskuu						€
Lokakuu						€
Marraskuu						€
Joulukuu						€



## Kulutuksen seurantataulukot ja -mittarit

### Kulutustietoja

#### Tuotanto

Tuote	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Käyttövesi (m <sup>3</sup> )	■	■	■			
Leikkuuneste EcoCOOL Global 10 (l)		■	■			
Happi (m <sup>3</sup> )		■	■			
Gorgon18 (m <sup>3</sup> )		■	■			
Nestekaasu (kg)		■	■			

#### Jätteet

Jätelaji	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tietoturvapaperi (tn)	■	■	■			
Rautalastu (kg)	■	■	■			
Kiinteä rauta (kg)	■	■	■			
Puujäte (kg)			■			
Sekajäte (kg)	■	■	■			
Keräyspahvi (kg)	■	■	■			
Kalvomuovit (kg)	■	■	■			
Emulsiojäte (kg)	■	■	■			

Sekajätteen osuus kokonaisjättemäärästä

7,3 %

0

0

0

#### KAAVIOIHIN SYÖTETTÄVÄT TIEDOT:

	Vuosi 1	Vuosi 2	Vuosi 3
	2015	2016	2017
Liikevaihto	2,04	2,54	2,78

#### Tuotanto

Käyttövesi (m <sup>3</sup> )	■	■	■
Leikkuuneste EcoCOOL Global 10 (l)	■	■	■
Happi (m <sup>3</sup> )	■	■	■
Corgon18 (m <sup>3</sup> )	■	■	■
Nestekaasu (kg)	■	■	■

#### Jätteet

Tietoturvapaperi (tn)	■	■	■
Rautalastu (kg)	■	■	■
Kiinteä rauta (kg)	■	■	■
Puujäte (kg)	■	■	■
Sekajäte (kg)	■	■	■
Keräyspahvi (kg)	■	■	■
Kalvomuovit (kg)	■	■	■
Emulsiojäte (kg)	■	■	■

## Kulutuksen seurantataulukot ja -mittarit

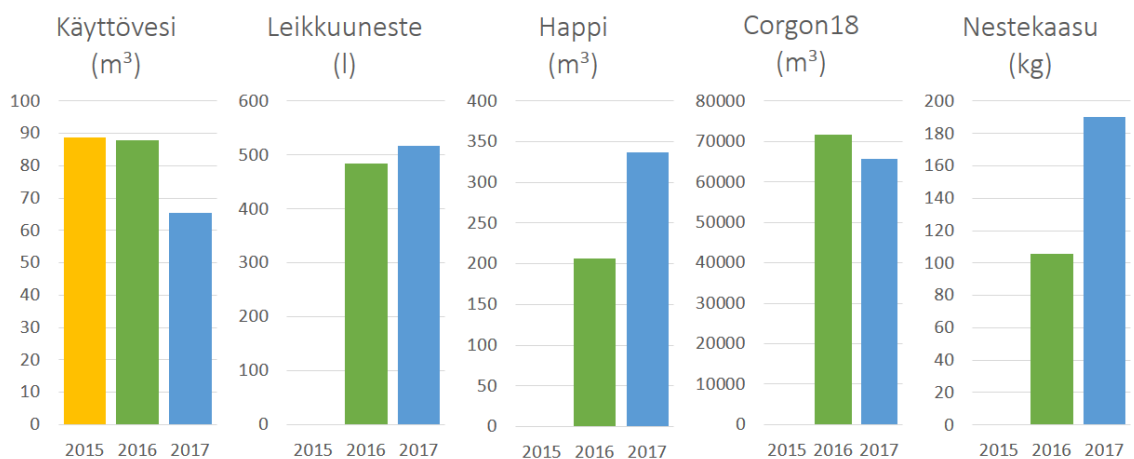
**KAAVIOIDEN TAUSTATIETOJA. ÄLÄ MUOKKAA!**  
Kulutus suhteessa liikevaihtoon

Tuotanto	2015	2016	2017
Käyttövesi (m <sup>3</sup> )	88	87	65
Leikkuuneste EcoCOOL Global 10 (l)	480	480	520
Happi (m <sup>3</sup> )	205	335	335
Corgon18 (m <sup>3</sup> )	71000	65000	65000
Nestekaasu (kg)	105	185	185

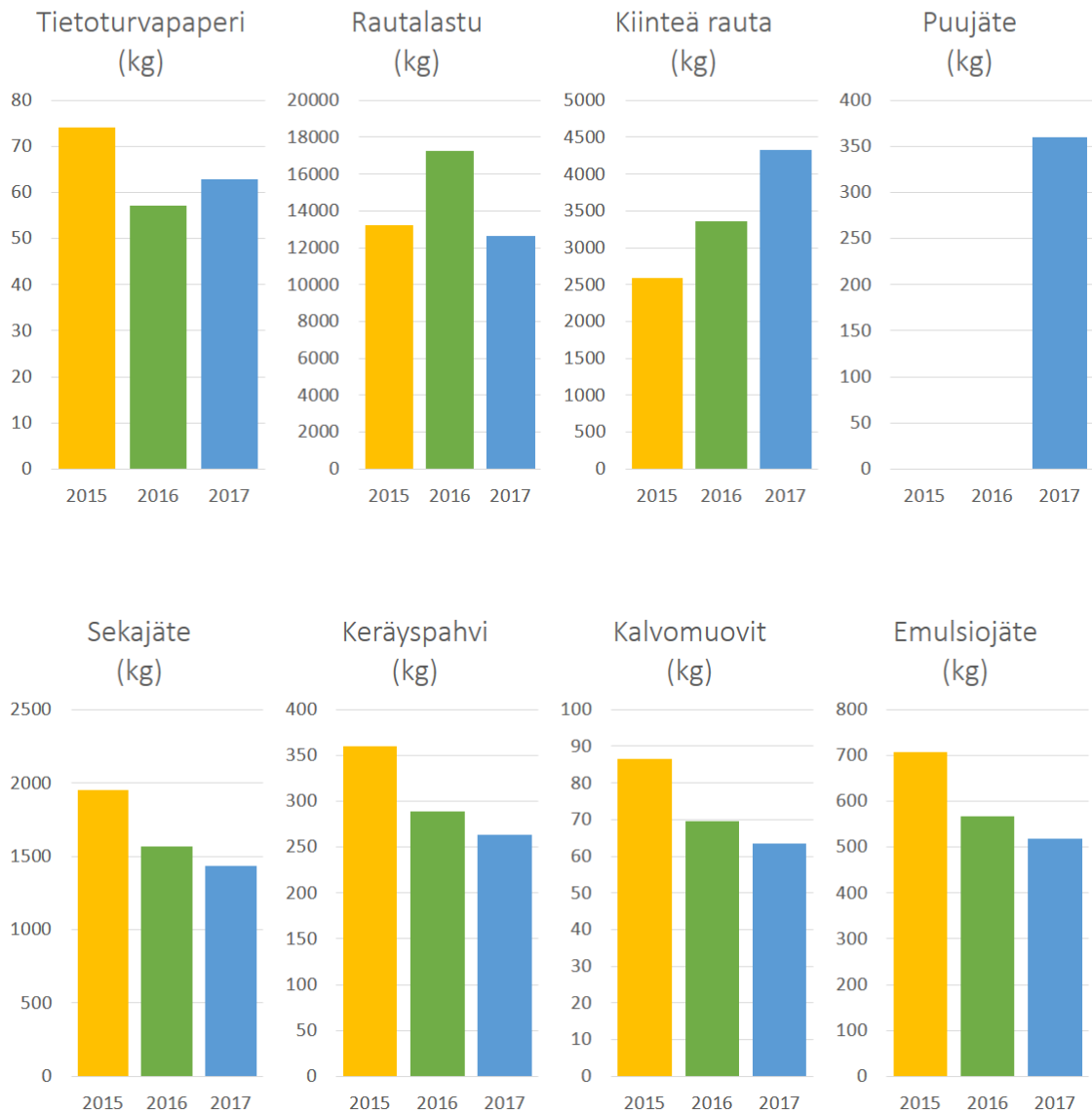
Jätteet	2015	2016	2017
Tietoturvapaperi (kg)	100	100	100
Rautalastu (kg)	500	500	500
Kiinteä rauta (kg)	500	500	500
Puujäte (kg)	50	50	50
Sekajäte (kg)	500	500	500
Keräyspahvi (kg)	500	500	500
Kalvomuovit (kg)	500	500	500
Emulsiojäte (kg)	500	500	500
Tietoturvapaperi kiloina	100	100	100

## Kulutus suhteessa liikevaihtoon (milj.€)



**Kulutuksen seurantataulukot ja -mittarit**

## Jättemäärät suhteessa liikevaihtoon (milj.€)







**Viimet Oy**  
Käenkoskentie 4  
80130 Joensuu

### Päiväys ja allekirjoitus

## Kemikaaliluettelo

### KEMIKAALILUETTELO

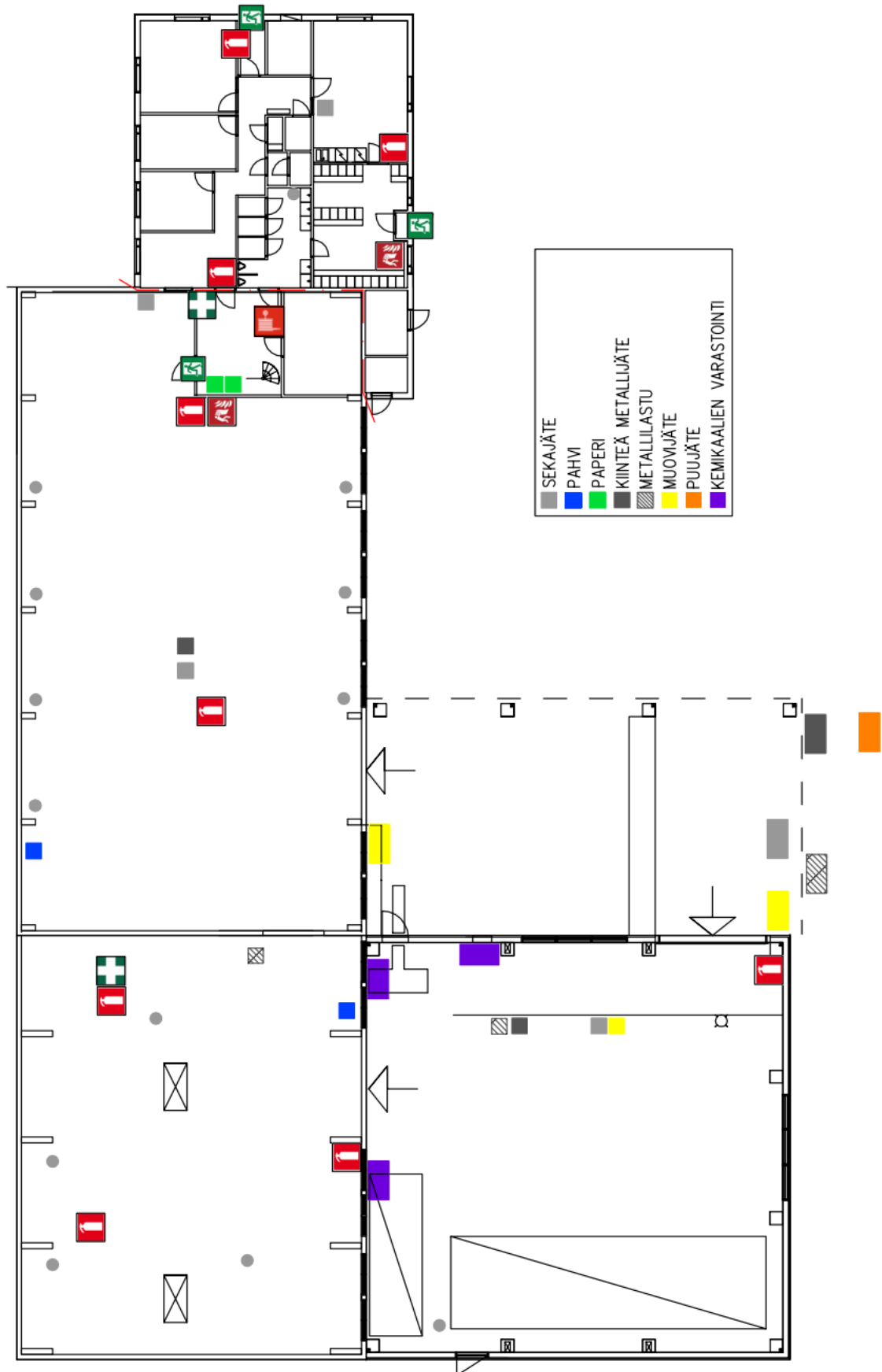
Kemikaali	Varoitukset	Varoituskäsitteet	Varoituskäsitteet	KTT:n päiväys	KTT:n sijainti
707 Öljymäinen suoja-aine 235520	GHS07: Terveyshaitta GHS02: Syttyvä	H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa H222: Erittäin helposti syttyvä aerosoli H412: Haitallista vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia H315: Ärsyttää ihoa H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta	H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa H222: Erittäin helposti syttyvä aerosoli H412: Haitallista vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia H315: Ärsyttää ihoa H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta	10.4.2015	Varastopisteeseen yhteydessä
710 Vahamainen suoja-aine, paineapakkaus 236520	GHS02: Syttyvä GHS07: Terveyshaitta	R12: Erittäin helposti syttyvä R66: Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua	R12: Erittäin helposti syttyvä R66: Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua	27.10.2010	Varastopisteeseen yhteydessä
BIOGON O (happi)	GHS03: Hapettava GHS04: Paineen alainen kaasu	H270: Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa	H270: Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa	14.8.2017	Varastopisteeseen yhteydessä
CORGON 18	GHS04: Paineen alainen kaasu	H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa	H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa	18.8.2017	Varastopisteeseen yhteydessä
CUSTOM CAN AEROSOL (aerosolimaali)	GHS02: Syttyvä GHS07: Terveyshaitta	R12: Erittäin helposti syttyvä R11: Helposti syttyvä R36: Ärsyttää silmiä R66: Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua R67: Höyryt voivat aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta	R12: Erittäin helposti syttyvä R11: Helposti syttyvä R36: Ärsyttää silmiä R66: Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua R67: Höyryt voivat aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta	11.12.2007	Varastopisteeseen yhteydessä
ECOCOL GLOBAL 10 UK (metallintyöstöneste)	GHS05: Syövyttävä GHS09: Ympäristölle vaarallinen	H315: Ärsyttää ihoa H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä H410: Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	H315: Ärsyttää ihoa H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä H410: Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	28.10.2015	Varastopisteeseen yhteydessä
Elektro 206520	GHS07: Terveyshaitta GHS02: Syttyvä	H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa H222: Erittäin helposti syttyvä aerosoli H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta	H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa H222: Erittäin helposti syttyvä aerosoli H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta	2.3.2015	Varastopisteeseen yhteydessä

## Kemikaaliluettelo

Kemikaali	Varoitukset	Varoituskäsitteet	KTT:n päiväys	KTT:n sijainti
JARRU CLEANER, painepakkaus 5730	GHS02: Syttyvä GHS07: Terveyshaitta	R12: Erittäin helposti syttyvä R36: Ärsyttää silmiä R38: Ärsyttää ihoa R67: Höyryt voivat aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta	21.2.2011	Varastopisteen yhteydessä
Lasipuhdistusvahto 220538	GHS02: Syttyvä	H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa H222: Erittäin helposti syttyvä aerosoli	28.5.2015	Varastopisteen yhteydessä
Nestekaasu	GHS03: Hapettava GHS04: Paineen alainen kaasu	H220: Erittäin helposti syttyvä kaasu H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa	4.8.2017	Varastopisteen yhteydessä
Poraus- ja kiertetysoily 211520	GHS02: Syttyvä	H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa	12.3.2015	Varastopisteen yhteydessä
RTD COMPOUND (voiteluaine)	GHS09: Ympäristölle vaarallinen	EUH066: Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkellua EUH208: Sisältää mäntylöijyä. Voi aiheuttaa allergisen reaktion H362: Saattaa aiheuttaa haittaa rintaruokinnassa oleville lapsille H410: Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	26.1.2016	Varastopisteen yhteydessä
Shell Tonna S3 M 68 (koneöljy)	Varoituserkkiä ei tarvita	Ei ole luokiteltu vaaralliseksi CLP-säännösten mukaan	13.7.2017	Varastopisteen yhteydessä
Spraymaali 166515	GHS02: Syttyvä GHS07: Terveyshaitta	H312+H332: Haitallista joutuessa iholle tai hengitettynä H229: Painesäiliö: voi revetä kuumennettaessa H222: Erittäin helposti syttyvä aerosoli H412: Haitallista vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia H315: Ärsyttää ihoa	3.3.2015	Varastopisteen yhteydessä
Teboil Larita Oil 32 (voiteluaine)	Varoituserkkiä ei tarvita	Ei ole luokiteltu vaaralliseksi CLP-säännösten mukaan	20.5.2015	Varastopisteen yhteydessä
Teboil Slide 68 (voiteluaine)	Varoituserkkiä ei tarvita	Ei ole luokiteltu vaaralliseksi CLP-säännösten mukaan	14.10.2015	Varastopisteen yhteydessä
WEICONLOCK AN 302-62 (lukitilima)	GHS07: Terveyshaitta	R36: Ärsyttää silmiä R37: Ärsyttää hengityselimiä R38: Ärsyttää ihoa	3.3.2014	Varastopisteen yhteydessä
Diesel, rikitön	GHS02: Syttyvä GHS07: Terveyshaitta GHS08: Terveysvaara GHS09: Ympäristölle vaarallinen	H226: Syttyvä neste ja höyry H304: Voi olla tappava nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin H315: Ärsyttää ihoa H332: Haitallista hengitettynä H351: Epäillään aiheuttavan syöpää H373: Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa H411: Myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	13.12.2017	Varastopisteen yhteydessä

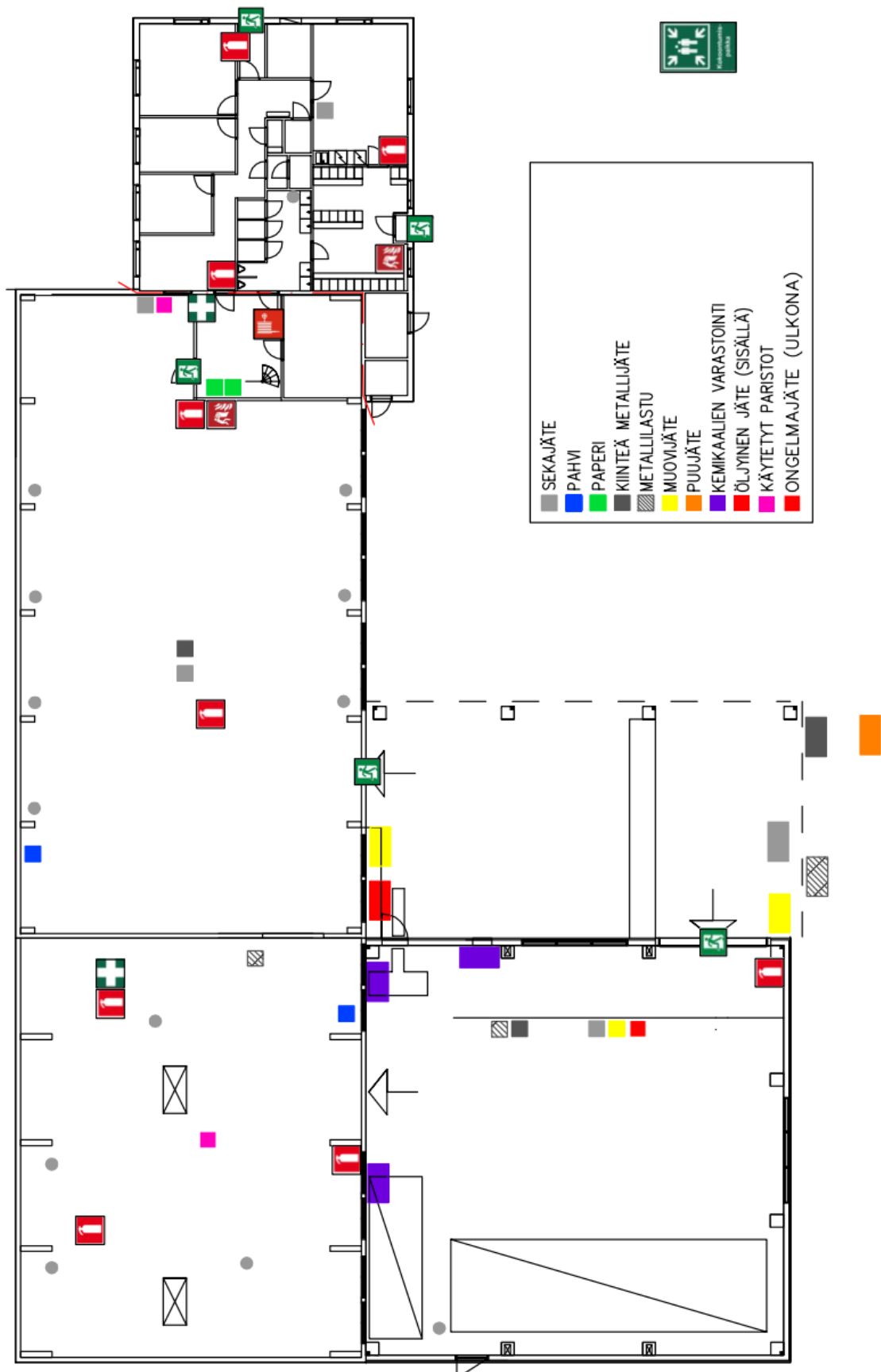
## Jätepisteiden ja turvallisuuskaluston sijainnit

## Nykytila



# Jätepisteiden ja turvallisuuskaluston sijainnit

## Muutosehdotus



## Viimet Oy:n ympäristöohjelma

### Ympäristöpolitiikka

Tavoitteenamme on olla johtava sopimusvalmistaja, joka takaa asiakkaalle laadun, kilpailukykyisen hinnan ja toimitusvarmuuden. Yrityksemme on mukautuva ja reagoimme nopeasti asiakkaiden tarpeisiin ja vaatimuksiin hyödyntäen uusinta teknologiaa.


Olemme tunnistaneeet toimintamme merkittävimmät ympäristönäkökohdat sekä -riskit. Ympäristöasioiden hallitsemiseksi olemme rakentaneet ympäristöohjelman, joka sisältää toiminnallemme asetetut ympäristötavoitteet sekä toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. Ympäristötavoitteemme ovat energiankulutuksen vähentäminen, jätteiden lajittelun tehostaminen sekä kemikaalien kestävä käyttö.

Sitoudumme toteuttamaan ja kehittämään ympäristöohjelmaamme jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti. Olemme luoneet ympäristönäkökohtiemme tarkastelua varten mittariston, jonka avulla voimme tehdä säännöllistä seurantaa.

Koulutamme työntekijämme toimimaan yrityksemme ajantasaisen ympäristöpolitiikan ja -ohjelman mukaisesti. Sitoudumme noudattamaan lakisääteisiä vaatimuksia ja määräyksiä, muita sitovia velvoitteita sekä kestävän kehityksen periaatteita.

The logo for Viimet, featuring the word "Viimet" in a stylized, bold, blue font with a white outline. The letters are slightly slanted and have a modern, industrial feel.

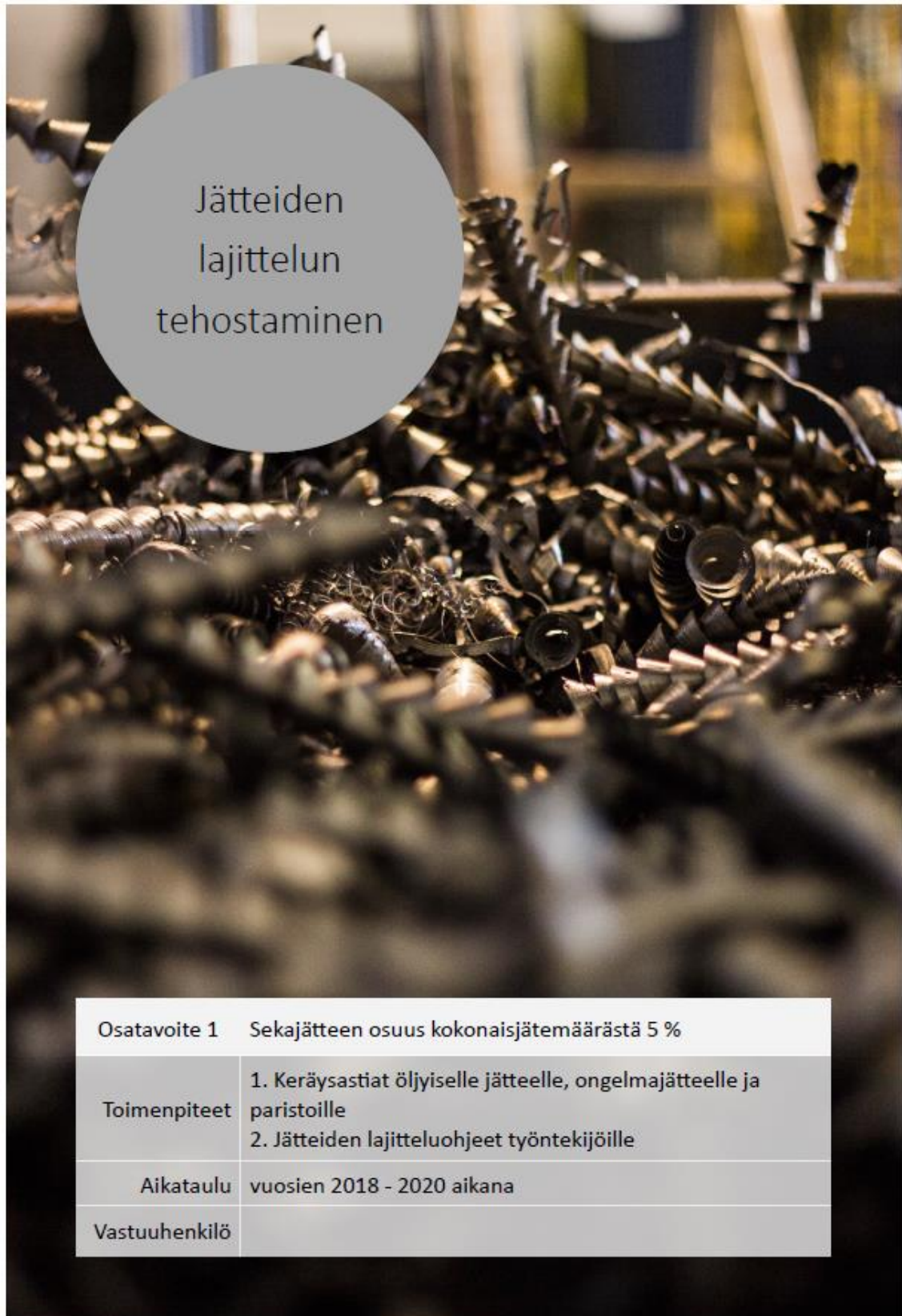
## Viimet Oy:n ympäristöohjelma



Energian-  
kulutuksen  
vähentäminen

<b>Osatavoite 1</b>	Sähkönkulutuksen vähentäminen 25 %
<b>Toimenpiteet</b>	1. Siirtyminen LED-valaistukseen 2. Henkilöstön koulutus 3. Uusien hankintojen energiatehokkuuden tarkastelu
<b>Aikataulu</b>	vuosien 2018 - 2020 aikana
<b>Vastuhenkilö</b>	
<b>Osatavoite 2</b>	Kaukolämmön kulutuksen vähentäminen 10 %
<b>Toimenpiteet</b>	1. Huippuimurin hukkalämmön hyödyntäminen hallin lämmityksessä 2. Hallin lämpötilan laskeminen viikonloppuisin
<b>Aikataulu</b>	vuosien 2018 - 2020 aikana
<b>Vastuhenkilö</b>	

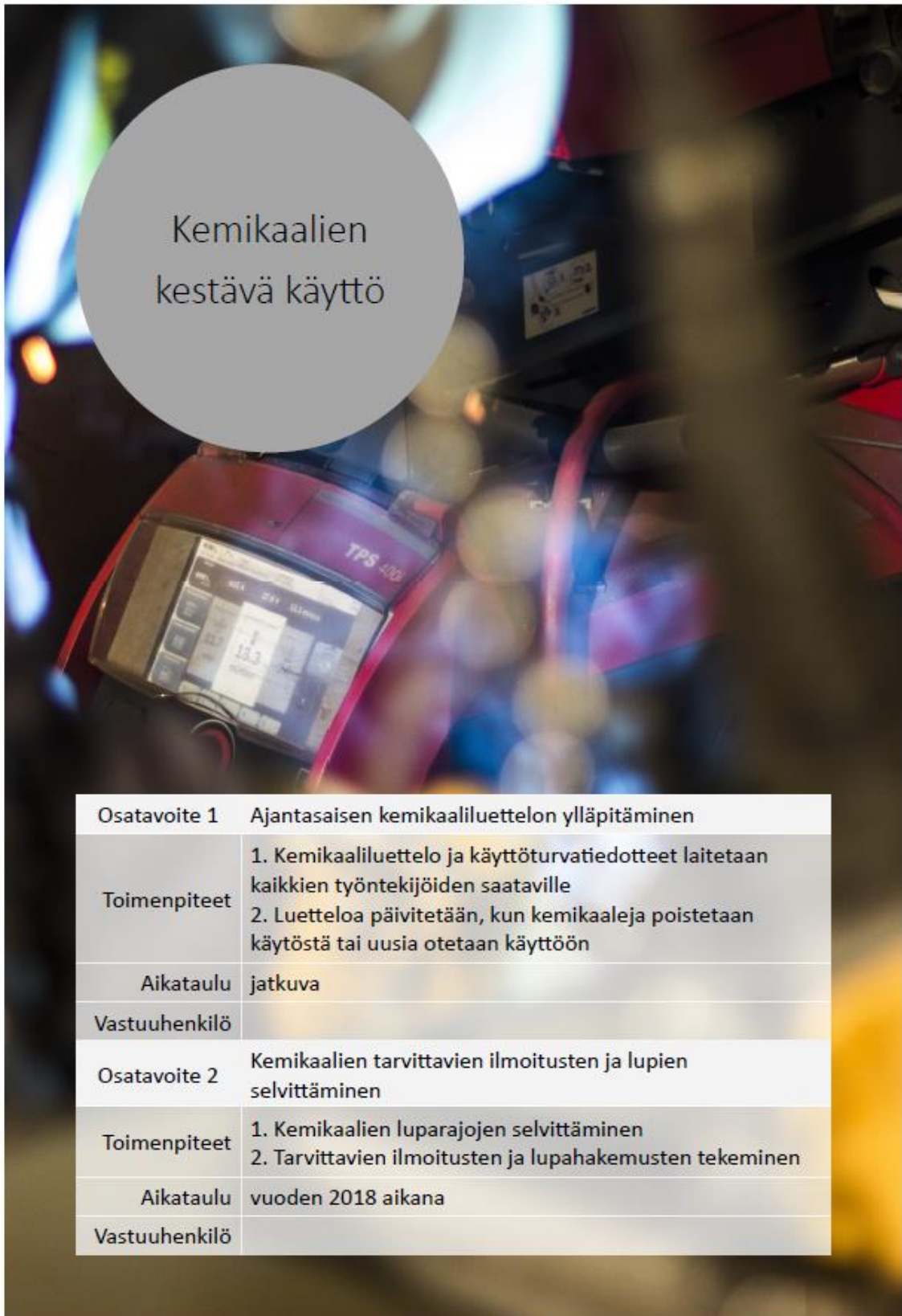
## Viimet Oy:n ympäristöohjelma



Jätteiden  
lajittelun  
tehostaminen

Osatavoite 1	Sekajätteen osuus kokonaisjättemäärästä 5 %
Toimenpiteet	1. Keräysastiat öljyiselle jätteelle, ongelmajätteelle ja paristoille 2. Jätteiden lajitteluohjeet työntekijöille
Aikataulu	vuosien 2018 - 2020 aikana
Vastuhenkilö	

## Viimet Oy:n ympäristöohjelma



Kemikaalien kestävä käyttö

<b>Osatavoite 1</b>	<b>Ajantasaisen kemikaaliluettelon ylläpitäminen</b>
<b>Toimenpiteet</b>	1. Kemikaaliluettelo ja käyttöturvatiedotteet laitetaan kaikkien työntekijöiden saataville 2. Luettelo päivitetään, kun kemikaaleja poistetaan käytöstä tai uusia otetaan käyttöön
<b>Aikataulu</b>	jatkuva
<b>Vastuhenkilö</b>	
<b>Osatavoite 2</b>	<b>Kemikaalien tarvittavien ilmoitusten ja lupien selvittäminen</b>
<b>Toimenpiteet</b>	1. Kemikaalien luparajojen selvittäminen 2. Tarvittavien ilmoitusten ja lupahakemusten tekeminen
<b>Aikataulu</b>	vuoden 2018 aikana
<b>Vastuhenkilö</b>	



## Jätteiden lajitteluohjeet

Jätelaji	Voi laittaa	Huomioitavaa
Sekajäte	Likaiset pahvit ja paperit Likaiset muovipakkaukset Styroksi, vaahtomuovi Hiomapaperit ja laikat Ruuantähteet, kahvinporot Paperipyyhkeet Purukumi, tupakantumpit	Sekajätettä on kaikki asumisessa syntyvä jäte, josta on eroteltu ongelmajätteet sekä kaikki materiaalina hyödynnettävät jätteet.
Pahvi	Pahvilaatikat Ruskea kartonki Voimapaperi	Teippejä, hakasia tai etikettejä ei tarvitse poistaa.  Älä laita märkiä tai likaisia pahveja.
Paperi	Sanoma- ja aikakauslehdet Mainospaperit Kirjekuoret Kopiopaperit ja tulosteet	Niittejä tai klemmareita ei tarvitse poistaa.  Älä laita likaisia tai märkiä papereita.
Tietoturvapaperi	Salassa pidettävät asiakirjat	
Kiinteä metallijäte	Tyhjät aerosolipullot ja maalipakkaukset Ylijäämämetalli	Älä laita puolityhjiä aerosolipulloja.
Metallilastu	Koneistuksessa syntyvä metallilastu	
Muovijäte	Kalvomuovit Tyhjät muoviset pakkaukset Muovikäreet Muovipussit	Älä laita likaisia muovipakkauksia tai PVC-muovista tehtyjä pakkauksia.
Puujäte	Pakkauspuutavara Laudat ja kuormalavat Lastulevy ja vaneri	Älä laita kyllästettyä puuta.
Öljyinen jäte	Kiinteä öljyinen jäte Öljyiset rätit Öljynsuodattimet	
Ongelmajäte	Kyllästetty puu Akut Maalit ja liimat Öljyiset muovikanisterit Loisteputket Tulostimen värikasetit Puolityhjät aerosolipullot	Ongelmajäte sisältää kemikaaleja ja aineita, jotka ovat vaarallisia luonnolle ja ihmisille. Niitä ei saa sekoittaa keskenään tai muihin jätteisiin. Jätteiden on oltava hyvin pakattuja, ja ne on suositeltavaa säilyttää alkuperäispakkauksissa.