

**RAKENTAMISPALVELULIIKELAITOS STARAN JÄTEHUOLLON
NYKYTILA JA KEHITTÄMINEN**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Kestävä kehitys, Forssa

Syksy 2020

Sanna Kähkölä

| | | |
|-----------|--|------------|
| Tekijä | Sanna Kähkölä | Vuosi 2020 |
| Työn nimi | Rakentamispalveluliikelaitos Staran jätehuollon nykytila ja kehittäminen | |
| Ohjaajat | Tero Ahvenharju, Paula Salonen | |

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tilaaja, Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos Stara julkaisi keväällä 2020 uuden ympäristöohjelman, jonka yhtenä tavoitteena on Staran jätehuollon kehittäminen. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli Staran jätehuollon nykytilan kartoitus ja kehittäminen sekä pohtia uudistamistarpeita tukikohdissa. Suomen jätelainsäädäntöön tulossa olevien uudistusten lisäksi työssä huomiottiin myös paikalliset ohjeet ja määräykset.

Työ toteutettiin tutkimuksellisenä opinnäytetyönä, jonka tiedonkeräysmenetelminä käytettiin kyselylomaketta sekä tukikohdissa tehtyjä teemahaastatteluja. Aineistona käytettiin myös kaupungin yhteishankintasopimuksia sekä jätehuoltotoimijoiden asiakasrekistereitä. Opinnäytetyössä selvitettiin tukikohtien lajitteluun liittyviä asioita, esimerkiksi kaikki tukikohdissa lajiteltavat jakeet. Tutkimusaineistosta saatiin selvitettyä myös yhteistyökumppaneiden tiedot ja lukumäärä.

Opinnäytetyön tulosten mukaan jätehuolto toimii tukikohdissa lakien ja määräysten mukaisesti. Kokonaiskuvaa selkiytettiin koosteeksi tukikohtien jätehuollosta. Pääsääntöisesti asenne lajitteluun oli myönteistä ja jätehuollon kehittäminen koettiin tärkeäksi, erityisesti taloudellisen kestävyuden kannalta. Tämä näkyi konkreettisesti opinnäytetyöprosessin aikana, sillä useassa tukikohdassa lisättiin toimisto- ja taukutilojen jätteiden lajittelua. Opinnäytetyön merkittävimmät kehitysehdotukset liittyvät lajittelun lisäämiseen, ohjeistamiseen ja raportoinnin täsmentämiseen. Lisäksi tärkeänä seikkana esiin nousivat henkilöstön koulutus sekä jätehuollon vastuut tukikohdissa.

Avainsanat Ympäristö, kaupunkitekniikka, jätehuolto, lajittelu.

Sivut 31 sivua ja liitteitä 4 sivua

| | | |
|-------------|---|-----------|
| Author | Sanna Kähkölä | Year 2020 |
| Subject | The Current State of Waste Management in Stara and Main Development Areas | |
| Supervisors | Tero Ahvenharju, Paula Salonen | |

ABSTRACT

The commissioner of the thesis, Helsinki City Construction Services Stara signed a new environmental agenda in the spring of 2020. One of the aims was developing waste management. Therefore, the objective of this thesis was to present the current state of waste management of Stara and point out the main development areas.

The theoretical basis of the research included the upcoming reforms for the Finnish Waste Act and instructions of City of Helsinki. The methods used were a questionnaire and theme interviews carried out in all bases of Stara. Other sources were the joint purchase agreements and customer registers of the waste management operators.

In the study, the review of the current stage of the waste management of Stara was conducted and as a result, the waste management in the bases was arranged according to the laws. Sorting the waste and developing waste management were considered important, especially from the economic sustainability point of view. Enhancements in sorting were made in several bases. In conclusion, waste management can be developed by increasing the level of sorting, enhancing reporting, educating the staff and entrusting the waste management in the bases.

Keywords Environment, municipal engineering, waste management, sorting

Pages 31 pages and appendices 4 pages

Sisälllys

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Työn toimeksiantaja | 2 |
| 2.1 | Organisaatiokuvaus | 2 |
| 2.2 | Staran ympäristöohjelma ja opinnäytetyön tutkimuskysymykset | 5 |
| 3 | Jätelainsäädäntö ja tulevat muutokset | 5 |
| 3.1 | Euroopan Unionin direktiivi jätteistä 2008/98/EY | 6 |
| 3.2 | Jätelaki 646/2011 ja Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012 | 6 |
| 3.3 | Ympäristönsuojelulaki 527/2014 ja Ympäristönsuojeluasetus 713/2014 | 8 |
| 3.4 | Muu toimintaan vaikuttava lainsäädäntö | 8 |
| 3.5 | Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023 | 9 |
| 3.6 | Paikalliset määräykset | 10 |
| 3.7 | Jätelainsäädännön muutokset | 10 |
| 3.7.1 | EU:n jätesäädöspaketti | 11 |
| 3.7.2 | Lainsäädännön konkreettiset tavoitteet | 12 |
| 4 | Aineisto ja menetelmät | 13 |
| 4.1 | Asiakastiedot ja yhteishankintasopimukset | 13 |
| 4.2 | Jätehuoltosuunnitelmapohja kyselylomakkeena | 14 |
| 4.3 | Teemahaastattelu ja tukikohtakierrokset | 15 |
| 5 | Tulokset | 16 |
| 5.1 | Yleiset havainnot | 16 |
| 5.1.1 | Staran jätehuollon nykytila ja toimijamäärä | 16 |
| 5.1.2 | Keinoja kierrätysasteen nostamiseksi | 17 |
| 5.1.3 | Jätehuollon optimoinnin keinoja | 18 |
| 5.2 | Havaintoja tukikohdista | 18 |
| 5.3 | Yhteishankintasopimukset ja asiakasrekisterit | 23 |
| 6 | Johtopäätökset ja kehitysehdotukset | 24 |
| 6.1 | Jätemäärän vähentäminen | 24 |
| 6.2 | Kierrätysasteen tehostaminen | 25 |
| 6.3 | Yleiset kehitysehdotukset | 26 |
| 6.3.1 | Toimijoiden karsinta ja muut linjaukset | 27 |
| 6.3.2 | Raportointi | 28 |
| 6.3.3 | Yhteistyö | 28 |
| 6.3.4 | Tukikohtien kehitysehdotukset | 29 |

| | | |
|---|----------------|----|
| 7 | Pohdinta | 30 |
| | Lähteet | 32 |

Liitteet

| | |
|---------|--|
| Liite 1 | Staran ympäristöohjelma vuosille 2020–2022 |
| Liite 2 | Jätehuoltosuunnitelmapohja |

1 Johdanto

Ihmiskunnan tuottamat jätteet ovat kehityksen ja kulutuksen aiheuttama sivutuote, pulma, johon liittyvät lähes kaikki maailmanlaajuiset ympäristöongelmat. Puutteellinen jätehuolto aiheuttaa monissa maissa runsaasti kasvihuonekaasupäästöjä, kiihdyttää ilmastonmuutosta ja pilaa maaperää ja vesistöjä aiheuttaen jopa peruuttamattomia muutoksia ekosysteemeille ja monimuotoisuudelle. (Euroopan ympäristökeskus, 2019) Lajittelun ja kierrätyksen puuttuminen lisää myös neitseellisten luonnonvarojen käyttöä, jota puolestaan seuraa esimerkiksi elinympäristöjen pirstoutuminen ja väheneminen sekä ilmakehän päästöjen lisääntyminen, puhumattakaan muista vakavista ympäristöongelmista.

Vaikka Euroopan jätepuitedirektiivi ja muu aiheeseen liittyvä lainsäädäntö ohjaa jäsenmaitaan turvalliseen ja terveelliseen jätteiden käsittelyyn, on Euroopan sisällä vielä laajaa vaihtelua esimerkiksi kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrissä. EU:n jätepuitedirektiivissa esitellään ns. etusijajärjestys, jonka tavoitteena on ensisijaisesti jätteen synnyn ehkäisy. Tätä seuraa hierarkiassa ohjaus uudelleenkäyttöön, kierrätykseen, materiaali- tai energiahyödyntämiseen. Viimeisenä, jos mikään edellisistä vaihtoehtoista ei ole mahdollinen, on jäte loppusijoitettava niin, että siitä ei aiheudu vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Euroopan ympäristökeskus, 2019)

Suomen jätelainsäädäntöä uudistetaan parhaillaan EU:n vuonna 2018 hyväksytyn jättesäädöspaketin mukaiseksi. Huhtikuun lopussa ympäristöministeriön luonnos hallituksen esitykseksi jätelain muuttamiseksi lähti lausuntokierrokselle, ja näillä näkymin laki saadaan täytäntöön aikaisintaan ensi kesänä (Uusiouutiset, 2020a). Esityksen taustalla on 2018 hyväksytyjen EU:n jätealan säädösten toimeenpano suomalaisessa lainsäädännössä sekä nykyisen pääministeri Marinin hallituksen ohjelman toteuttaminen.

Hallituksen kansallisia tavoitteita ovat kierrätysasteen nosto ja kiertotalouden lisääminen, joihin myös Helsingin kaupunki ja sen rakentamispalveluliikelaitos Stara pyrkivät työssään vastaamaan. Stara on uudessa ympäristöohjelmassaan (2020–2022) (Liite 1) asettanut yhdeksi tavoitteeksi jäteasioiden selvityksen ja yhtenäistämisen tuotannossa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää jätteiden lajittelun laajuus ja toimintatavat eri

tukikohdissa sekä yhtenäistää käytäntöjä. Opinnäytetyössä tutkitaan myös, millaisin keinoin jätehuoltoa voidaan järjeistää käytännön lajittelusta kuljetusmatkojen optimointiin. Tavoitteena on samalla kierrätysasteen nosto, toiminnasta aiheutuvien negatiivisten ympäristövaikutusten sekä jätehuoltokulujen pienentäminen. Kierrätysasteen nosto ja kiertotalouden lisääminen vaikuttavat myös välillisesti Helsingin kaupungin tavoitteeseen olla hiilineutraali vuonna 2035. Staran oma tavoite hiilineutraaliuteen on viisi vuotta aiemmin, 2030 (Helsingin kaupunki, 2019a).

2 Työn toimeksiantaja

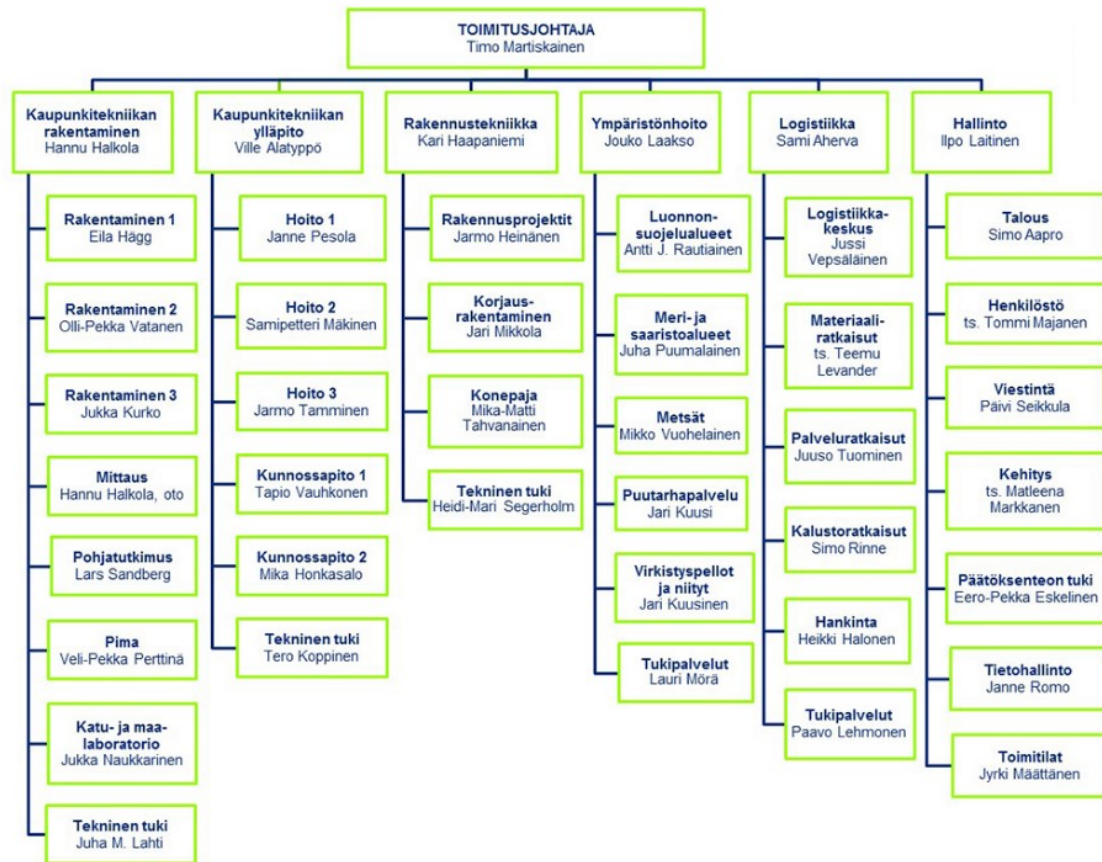
Staran historia ulottuu vuoteen 1878, jolloin Helsinkiin perustettiin kaupungin rakennuskonttori. Sen päätehtäviin kuuluivat Helsingin julkinen rakentaminen ja yleisten alueiden puhtaanapito ja hoito, mutta myös muut kaupunkiin liittyvät tehtävät, esimerkiksi vastuu julkisesta liikenteestä. (Helsingin kaupunki 2020a)

Vuonna 1954 voimakkaan kaupungistumisen myötä myös rakennuskonttori oli kasvanut ja nimi muutettiin Rakennusvirastoksi. 1990-luvulla Rakennusvirastoa alettiin uudistaa, ja kaupungilla siirryttiin tilaaja-tuottaja-malliin. Ero tehtiin selvemmin vuonna 2009, kun tuottajapuoli sai nimen Helsingin kaupungin rakentamispalvelu, joka pian muuttui lyhenteeksi Stadin rakentajista: Stara. Viimeisin organisaatiouudistus liittyi parin vuoden takaiseen kaupungin johtamisjärjestelmän uudistamiseen, jolloin koko kaupungin organisaatio uudistettiin toimialamalliin. (Helsingin kaupunki, 2020a)

2.1 Organisaatiokuvaus

Nykyisin Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos Stara tuottaa palveluja Helsingin kaupungille. Suurimpana tilaajana toimii Kaupunkiympäristön toimiala, KYMP. Stara rakentaa, hoitaa ja ylläpitää katuja ja puistoja, vastaa kaupunkiluonnosta sekä rakentaa ja kunnossapitää julkisia tiloja. Stara on jaettu kuuteen eri toiminnalliseen yksikköön (kuva 1, s.3) Kaupunkitekniikan rakentamiseen, Kaupunkitekniikan ylläpitoon, Rakennustekniikkaan, Ympäristön hoitoon, Logistiikkaan ja Hallintoon. (Helsingin kaupunki 2019b)

Kuva 1. Staran organisaatiokaavio. (Helsingin kaupunki, 2019c)



Kaupunkitekniikan rakentamisen (KTR) vastuulla on katujen ja puistojen rakentaminen ja korjaaminen. KTR tarjoaa myös erilaisia asiantuntijapalveluja kuten mittausta. (Helsingin kaupunki, 2019b)

Kaupunkitekniikan ylläpito (KTY) vastaa katujen ja viheralueiden kunnossapidosta ja hoidosta ympäri vuoden. KTY huolehtii, että puisto- ja katualueet ovat turvallisia ja siistejä käyttää. Sen hoidossa on noin 70 % Helsingin katu- ja viheralueista. (Helsingin kaupunki, 2019b)

Rakennustekniikka (RAT) rakentaa, korjaa ja kunnossapitää kaupungin julkiset tilat, kuten sairaalat, päiväkodit ja koulut. Rakennustekniikka jakautuu korjausrakentamiseen, rakennusprojekteihin ja konepajaan, joka tuottaa palveluja koko Helsingin kaupunkiorganisaatiolle. (Helsingin kaupunki, 2019b)

Ympäristöhoito (YHO) huolehtii Helsingin luonnonmukaisista alueista, joihin kuuluvat kaupunkimetsät, virkistyspellot ja niityt, meri- ja saaristoalueet sekä luonnonsuojelualueet. Ympäristöhoidon alaisuudessa toimii myös puutarhapalvelut, joka toimittaa esimerkiksi kaikki kaupunkiin istutettavat kesäkatut. (Helsingin kaupunki, 2019b)

Logistiikka (LOG) vuokraa, huoltaa ja korjaa kaupungin käytössä olevat ajoneuvot ja koneet ja vastaa erilaisista kuljetuksista. Logistiikan tehtävänä on myös kilpailuttaa ja tehdä ajoneuvo- ja materiaalihankinnat koko kaupunkiorganisaatiolle. Logistiikan kierrätyskeskus kierrättää kaupungin poistuvan kaluston ja materiaalit, ja kilpipalvelu valmistaa liikennemerkkejä kaupungin käyttöön. (Helsingin kaupunki, 2019b)

Hallinnon (HAO) työ on tukea sekä johtamista, että tuotantoa. Hallinnossa toimii seitsemän yksikköä: henkilöstö, talous, tietohallinto, kehitys, päätöksenteon tuki, toimitilat ja viestintä. (Helsingin kaupunki, 2019b)

Yksikköjä on monta, sillä Stara vastaa laaja-alaisesta osaamisesta kaupungissa ja vastuualueilla vaaditaan monenlaista asiantuntijuutta ja osaamista (kuva 2.) sekä paikallistuntemusta. (Helsingin kaupunki, 2019)

Kuva 2. Staran palvelupolku. (Helsingin kaupunki, 2020b)



2.2 Staran ympäristöohjelma ja opinnäytetyön tutkimuskysymykset

Staran ympäristöohjelma päivitettiin keväällä 2020 (Liite 1). Aiheet valittiin materiaalitehokkuuden, viestinnän, hankintojen sekä jätehuollon näkökulmista. Ympäristöohjelmaa selkeytettiin, ja tavoitteet asetettiin seurattaviksi ja mitattaviksi. Jätehuollon osalta tavoitteiksi nousivat jäteraportoinnin kehittäminen, jätekuljetusten optimointi, lajittelun päivittäminen sekä kierrätys-/hyötykäyttöasteen seuranta. Näistä tavoitteista muodostui opinnäytetyön tutkimusongelma: Staran jätehuollon nykytila ja tavoitteeksi sen selvitys ja kehittäminen.

Opinnäytetyössä pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Staran jätehuollon nykytila? Mitä lajitellaan ja miten lajittelu on järjestetty?
2. Kuinka monta eri jätehuoltoalan toimijaa on käytössä?
3. Voiko/pitääkö ko. toimijalistaa karsia?
4. Millaisin keinoin kierrätysastetta voidaan nostaa?
5. Miten jätehuoltoa voisi muutoin optimoida?

Näiden kysymysten avulla haluttiin selvittää jätehuollon nykytila ja yhdistää tukikohtien lähtötiedot hahmotettavaksi kokonaisuudeksi, jotta kehittämistä voitiin alkaa suunnittelemaan.

3 Jätelainsäädäntö ja tulevat muutokset

Kaupunkiympäristön toimiala (KYMP) toimii Staran suurimpana tilaajana ja valvojana ja rakennusten ja yleisten alueiden jaosto huolehtii kaupungin toimitiloihin, tilahankkeisiin, kadunpitoon sekä yleisten alueiden rakentamiseen ja ylläpitoon liittyvistä päätöksistä. Tilaajan ja Staran välille laaditaan palvelusopimus, jossa määritetään esimerkiksi, miten kaupungin ohjeistuksia noudatetaan.

Opinnäytetyössä käytetään taustana jäteasioissa myös tilaajan työtä ohjaavaa Euroopan Unionin sekä omaa kansallista jätelainsäädäntöä. Työssä huomioitiin myös paikalliset

säännöt ja ohjeet. Työssä perehdytään myös lainsäädännössä jo tiedossa oleviin tuleviin muutoksiin ja paneudutaan niiden mahdollisiin vaikutuksiin Staran jätehuollossa.

3.1 Euroopan Unionin direktiivi jätteistä 2008/98/EY

Euroopan Unionin jätedirektiivi tähtää luonnon varojen kestävään ja resurssitehokkaaseen käyttöön sekä pyrkii takaamaan, ettei jätehuolto aiheuta vaaraa terveydelle tai ympäristölle. Keskeiset periaatteet, joihin EU:n jättepolitiikka perustuu, on suoraan siirretty suomalaiseen jätelainsäädäntöön ja ne ovat Ympäristöministeriön hallinnoiman ympäristö.fi-sivuston mukaan seuraavat:

- Ehkäisyn periaate: jätteen tuottamista ja haitallisuutta vähennetään ja mahdollisuuksien mukaan ehkäistään.
- Pilaaja maksaa: jätteen tuottaja vastaa kaikista jätehuoltokustannuksista.
- Tuottajavastuu: tuotteen valmistaja ja maahantuoja vastaa eräiden tuotteiden jätehuollosta jätteen tuottajan sijasta.
- Varovaisuusperiaate: jätteiden ja jätehuollon riskejä ennakoidaan.
- Läheisyysperiaate: jätteet käsitellään mahdollisimman lähellä niiden syntypaikkaa.
- Omavaraisuusperiaate: Euroopan yhteisö ja kukin jäsenmaa on omavarainen jätteiden käsittelyssä.

(Ympäristöhallinto, 2020a)

3.2 Jätelaki 646/2011 ja Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012

Suomen jätelaki 646/2011 perustuu EU:n jätedirektiiviin. Lain tarkoituksena on turvata ympäristö ja terveys jätteiden ja jätehuollon aiheuttamilta haitoilta. Tavoitteena on myös ehkäistä jätteiden syntymistä sekä ohjata toimijoita vastuullisuuteen, resurssitehokkuuteen sekä taata puhdas ja roskaton ympäristö. (Jätelaki 646/2011)

Jätelaissa on voimassa etusijajärjestys (kuva 3, s. 7). Sen mukaan syntyvän jätteen määrää ja sen haitallisuutta on pyrittävä ensisijaisesti vähentämään. Jos tätä ei pystytä toteuttamaan, syntyvä jäte on valmisteltava uudelleenkäyttöä tai kierrätystä varten. Vastuu tästä on jätteen haltijalla. Jos nämä vaihtoehdot eivät ole mahdollisia, on jäte hyödynnettävä muutoin,

esimerkiksi hyödyntämällä energiaksi. Loppukäsittely on viimeinen vaihtoehto, jos mikään edellä mainituista vaihtoehdoista ei ole mahdollinen. (Jätelaki 646/2011)

Kuva 3. Jätelain etusijajärjestys. (Salonen, 2019)

Etusijajärjestys (8 §)



Jätteen haltijalla, on haltija yksityinen henkilö, kiinteistön haltija tai yritys, jonka toiminnanharjoittamisesta jäte syntyy tai kerätään, on velvollisuus järjestää jätteille asianmukainen jätehuolto. Haltijan on myös noudatettava jätelaissa määriteltyä etusijajärjestystä ja toiminnassa on kokonaisuutena pyrittävä lain tarkoituksen kannalta parhaaseen lopputulokseen. (Jätelaki 646/2011) Kunta vastaa osaltaan jätehuollon järjestämisestä yhdyskuntajätteen tai siihen rinnastettavan jätteen osalta.

Elinkeinotoiminnan jätteiden osalta palvelut hankitaan asianmukaisilta palveluntarjoajilta. Jos jätehuoltopalvelua ei ole mahdollista saada yksityiseltä jätehuolto tarjoavalta yritykseltä, on kunnan järjestettävä mahdollisuuksien mukaan yrityksen jätehuolto. (Suomen yrittäjät, 2020)

Lisäksi laki määrittää myös ns. tuottajavastuun, jonka mukaan tiettyjen tuotteiden valmistajat tai maahantuojat ovat vastuussa tuotteidensa jätehuollon järjestämisestä ja kustannuksista. Tuottajavastuu, joka astui voimaan 1.1.2020, koskee mm. henkilö- ja pakettiautoja, renkaita, paristoja ja akkuja, paperia, sähkö- ja elektroniikka laitteita sekä

pakkauksia. Tällaisten tuotteiden valmistajat ja maahantuojat muodostavat tuottajayhteisöjä, jotka järjestävät alueellisia keräyspisteitä käytöstä poistetuille tuotteille. Jätelaki edellyttää kaikilta toimijoilta parasta taloudellista ja käyttökelpoista tekniikkaa, ja parhaita mahdollisia tapoja torjua ympäristö- ja terveyshaittoja. (Ympäristöhallinto, 2020b)

Jätelakia täydentämään on laadittu valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) perustelumuiotioineen sekä muutoksien perustelumuiotioineen. Asetus tarkentaa jätteiden määritelmiä, jätehuollon järjestämistä koskevia yleisiä - sekä eräitä jätteitä koskevia erityisiä määräyksiä. Lisäksi se antaa velvollisuudet kirjanpitoon, siirtoasiakirjoihin ja viranomaisille toimitettaviin tietoihin sekä määräykset jätehuoltorekisteriä koskevista hyväksymis- ja ilmoitusmenettelyistä. Näiden lisäksi asetuksen kuudennessa luvussa määrätään vastuista sekä valtakunnallisen ja alueellisten jätesuunnitelman sisällöstä. (Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012)

3.3 Ympäristönsuojelulaki 527/2014 ja Ympäristönsuojeluasetus 713/2014

Ympäristönsuojelulain (527/2014) tarkoituksena on ehkäistä ympäristön pilaantumista, turvata monimuotoisuutta ja tukea kestävää kehitystä sekä torjua ilmastonmuutosta. Sen tavoitteena on myös luonnonvarojen kestävä käyttö ja jätteiden määrän vähentäminen, tehostaa valvontaa ja negatiivisten ympäristövaikutusten arviointia sekä parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöpolitiikkaan. (Ympäristönsuojelulaki 527/2014)

Ympäristönsuojeluasetus (713/2014) on annettu tarkentamaan ympäristönsuojelulaissa annettuja pykäläiä. Siinä listataan ympäristöluvanvarainen toiminta sekä muut lupa-asiat, asiantuntijaviranomaiset ja laitosten roolit. Lisäksi asetuksessa määrätään mm. päästökattodirektiivissä tarkoitettun ekologisen vaikutusseurannan järjestämisestä. (Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014)

3.4 Muu toimintaan vaikuttava lainsäädäntö

Lisäksi jäteasioihin vaikutetaan monilla eri säädöksillä, asetuksilla ja direktiiveillä, joista osa vaikuttaa Staran toimintaan suoraan, osa välillisesti. Nämä säädökset, asetukset ja direktiivit

koskevat jätteeksi luokittelun päättymistä (esimerkiksi Jätedirektiivi (EY) N:o 98/2008), jätedirektiivien tavoitteiden toteutumisen seuranta (esimerkiksi pakkaus- ja pakkausjätteiden raportointi, Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2019/665), jätteenkäsittelyä ja hyödyntämistä (esimerkiksi Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa 843/2017) jätelajeja-, tuote ja toimialakohtaisia säädöksiä (esimerkiksi Valtioneuvoston asetus sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta 519/2014) sekä jätteiden siirtoa (esim. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1013/2006 jätteiden siirrosta). (Ympäristöministeriö, n.d.-a)

3.5 Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023

EU:n jätedirektiivi (2008/98/EY) edellyttää jäsenmailtaan jätehuoltosuunnitelmaa. Kierrätyksestä kiertotalouteen, Valtakunnallinen jätehuoltosuunnitelma vuoteen 2023 on Suomen strategia, ja sen on hyväksynyt valtioneuvosto. Se sisältää sekä valtakunnallisen (lukuun ottamatta Ahvenanmaata) jätehuoltosuunnitelman että suunnitelman etusijajärjestyksen päätavoitteesta, jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisestä. (Valtioneuvoston kanslia, 2018)

Valtakunnallisen jätehuoltosuunnitelman tavoitteena on saada jätehuolto osaksi kestävää kiertotaloutta, ja turvata materiaalitehokkuudella luonnonvaroja sekä hillitä ilmastonmuutosta. Tarkoituksena on myös vähentää jätteen määrää uudelleenkäytön ja kierrätyksen myötä. Suunnitelma edistää myös jätteen tuottajien ja käsittelijöiden kohtaamista sekä alan innovointia, tavoitteena tuottaa samalla uusia työpaikkoja. Tähtäimenä on myös arvokkaiden raaka-aineiden pitäminen kierrossa, ja taata materiaalikiertojen turvallisuus sekä vähentää vaarallisten aineiden käyttöä. Valtakunnallinen jätehuoltosuunnitelma pyrkii myös takaamaan korkean laadun alan tutkimuksessa, innovoinnissa sekä osaamisessa. (Valtioneuvoston kanslia, 2018)

Painopisteet jätehuoltosuunnitelmassakin ovat jätelainsäädännön uudistuksen mukaisesti rakentamisen jätteissä, biohajoavassa jätteessä, yhdyskuntajätteessä sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromussa. Nämä painopisteet on siis valittu jakeiden määrän, laadun ja kierrätyksen edistämisen aiheuttamien haasteiden vuoksi. (Valtioneuvoston kanslia, 2018)

3.6 Paikalliset määräykset

Pääkaupunkiseudun ja Kirkkonummen jätehuoltomääräykset koskevat alueen asukkaita sekä kaikkia muita Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) järjestämän jätehuollon piiriin kuuluvia toimijoita. (HSY, 2019a)

Määräykset antavat ohjeita erilliskeräyksen piirissä olevista jakeista, vaatimukset keräysastioille ja -pisteille sekä tietoa jätteenkuljetuksiin ja -keräykseen liittyvistä ehdoista. Määräyksissä on myös oma lukunsa roskaantumisen ehkäisylle yleisötapahotumien aikana. (HSY, 2019a)

Lainsäädännön mukaan kunnan vastuulla on järjestää jätehuolto yhdyskuntajätteelle (HSY, 2019a). Staralla toimistojen ja henkilökuntantilojen jätteet rinnastetaan yhdyskuntajätteeseen, ja näin ollen niiden jätehuolto on siis tilattava HSY:lta.

Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräykset täydentävät ympäristönsuojelulakia ja antavat yksityiskohtaisemmat paikalliset olosuhteet huomioon ottavat määräykset erilaisiin toimintoihin kaupungissa. Tällaisia määräyksiä ovat esimerkiksi ohjeet jätteiden käsittelyyn kiinteistöllä, lumenkaatoon tai tiedottamiseen melua aiheuttavista töistä. Näitä määräyksiä noudatetaan muiden kunnallisten määräysten kanssa. Määräykset ovat voimassa koko kaupungin alueella, jollei määräyksissä toisin mainita. (Helsingin kaupunki, 2019d)

3.7 Jätelainsäädännön muutokset

Ajankohtaiseksi opinnäytetyön aiheen tekevät myös muutokset, joita jätehuoltomääräyksissä on tulossa. Pakkausmuovinkeräys tulee osin pakolliseksi ensi vuoden alusta, joskin pääkaupunkiseudulla sitä alettiin kerätä kotitalouksista yleisesti jo tämän vuoden alusta. Jätelaki määrittää rakennusjätteen kierrätysasteeksi tälle vuodelle 70 % ja uudistukset jätehuollon vastuiden osalta toivat jo mukanaan mm. uuden tavan tuoda yhteen materiaalien käsittelijät ja tuottajat Materiaalitori.fi-tietoalustalla (Ympäristöministeriö, 2020) Lähivuosina muutoksia on luvassa myös mm. eri jakeiden kierrätystavoitteiden tiukentumisten osalta.

3.7.1 EU:n jätesäädöspaketti

EU:n jätesäädöspaketti hyväksyttiin eduskunnassa 30.5.2018 ja se oli tarkoitus panna täytäntöön 5.7.2020. Lakiehdotuksen kanssa ollaan Suomessa kuitenkin pahasti myöhässä, sillä huhtikuussa lausuntokierrokselle lähtenyt ehdotus sai aikaan kommenttiröyöpyn. Viimeisimmän arvion mukaan laki saadaan täytäntöön aikaisintaan kesällä 2021. (Uusiouutiset, 2020a) Paketti sisältää 4 direktiiviä, jotka vaikuttavat kuuteen jätealan direktiiviin:

- jätedirektiiviin
- pakkausjätedirektiiviin
- kaatopaikkadirektiiviin
- romuajoneuvo-, paristo- ja akku- sekä SER-direktiiveihin

(Ympäristöministeriö, 2019)

Uudistuksien tavoitteena on vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, lisätä tuottajavastuuta, tehostaa uudelleenkäyttöä ja kierrätystä ja vähentää kaatopaikkakäsittelyä sekä sujuvoittaa hallintomenettelyjä ja parantaa seuranta- ja tiedon laatua. Käytännössä nämä tarkoittavat esimerkiksi kiristyksiä yhdyskuntajätteen kierrätysasteen nostamiseen ja muutoksia sen laskentatapaan. (Innala, 2019)

Lainsäädännön jo aikaansaatuun muutoksiin myötä otettiin myös käyttöön Materiaalitori.fi, joka on ympäristöministeriön tuottama ja Motivan ylläpitämä tietoa jätteille ja niiden sivuvirroille ja toimii kohtaamispaikkana niiden tuottajille ja hyödyntäjille. Palvelu liittyy jätteenhaltijan velvollisuuteen etsiä jätteelle markkinaehtoista jätehuoltopalvelua, ennen kuin se voi pyytää sitä kunnalta. (Ympäristöministeriö, 2020)

Jätelainsäädännön laatiminen on herättänyt kuitenkin kiistaa vuosikymmenien ajan, ja eripuraa on lähinnä aiheuttanut vastuut ja jätteiden kuljetukset. Kiistelyn seurauksena esimerkiksi jätehuoltomääräykset vaihtelevat alueittain aiheuttaen hämmennystä ja erilaisia ohjeita lajittelussa. (Uusiouutiset, 2020b) Sovun ja yhtenäisen linjan puuttuminen käytännön toteutuksesta heijastelee ongelmia työn tasolle asti, vaikka lain tarkoitus ja tavoitteet ovatkin selkeät.

3.7.2 Lainsäädännön konkreettiset tavoitteet

Yhdyskuntajätteen osalta kierrätystavoitteet tiukentuvat asteittain; tänä vuonna tavoite on 50 %, vuonna 2025 55 %, vuonna 2030 60 % ja vuonna 2035 tavoite on 65 % (Ympäristöministeriö, n.d.-b). Uuden laskentamallin (CircHubs) mukaan pääkaupunkiseudun yhdyskuntajätteen kierrätysaste vuonna 2019 oli 48,1 (HSY, 2019b). HSY:n omana tavoitteena on saavuttaa 60 % kierrätysaste jo vuonna 2025 (HSY, 2019b). Vuoden 2035 kansalliseen tavoitteeseen on siis vielä matkaa. Kierrätysasteen lisäys onnistuisi ympäristöministeriön mukaan tehostamalla biojätteen ja muovin kierrätystä, samoin pahvin ja kartongin (Ympäristöministeriö, 2019).

Pakkausjätteiden osalta tilanne on haastava; vuoteen 2025 mennessä tavoite on pakkausjätteen osalta 65 % ja vuoteen 2030 mennessä 70 %. Pakkausjätteiden osalta tavoitteet on eritelty myös eri materiaaleille; muovi- ja puupakkausten kierrätys tulee yli tuplata vuoteen 2030 mennessä. (Ympäristöministeriö n.d.)

Tekstiilijätteen erilliskeräys aloitetaan tämänhetkisen suunnitelman mukaan 2023, vaikka EU:n asettama tavoite on vasta 2025 (Uusiouutiset, 2020c). Kotimaisen kierrätyslaitoksen on määrä aloittaa toimintansa Paimiossa alkuvuodesta 2021 (Uusiouutiset, 2020d).

Kierrätysasteen nosto voidaan kuitenkin saavuttaa vain kaikkien jakeiden kierrätyksen merkittävällä nostolla. (Salmenperä, 2019) Tehtävään oman haasteensa antaa myös se, että laskentatapa kierrätysasteen selvitykseen kiristyy vuonna 2025. Nyt kierrätetyksi jätemääräksi lasketaan koko määrä, joka on erilliskerätty, kun tulevaisuudessa siihen lasketaan vain esikäsittelyn jälkeinen määrä, eli kierrätykseen kelpaava jäte. (Innala 2019) Tehostaminen ja lajittelumahdollisuuksien parantaminen ei kuitenkaan yksin nosta kierrätysastetta, avainasemassa olemme me, joiden tehtävänä on lajittelu sekä kotona että työssä.

Seuraavassa taulukossa (taulukko 1, s. 13) esitetään paikallisten jätehuoltomääräysten mukaiset yhdyskuntajätteen lajitteluelvoitteet vuosille 2020 ja 2021. Taulukosta voi tarkistaa muilla kiinteistöillä kerättävien jättejakeiden voimaan tulevat painorajat.

Taulukko 1. Jätteiden lajitteluvaihtoehdot vuodelle 2020 ja kiristyvät velvoitteet vuodelle 2021. (HSY, 2019a)

| Jäte | Vuoden 2020 loppuun kerättävä kiinteistöllä | | 1.1.2021 alkaen kerättävä kiinteistöllä | |
|-----------------------------|---|--|---|---------------------|
| | Asuinkiinteistö | Muu kiinteistö | Asuinkiinteistö | Muu kiinteistö |
| Sekajäte | aina | aina | aina | aina |
| Biojäte | 10 asuntoa | 50 kg / viikko | 5 asuntoa | 25 kg / viikko |
| Kartonkipakkaukset ja pahvi | 10 asuntoa | 50 kg / viikko; pahvi erikseen, jos sitä kertyy yli 50 kg / viikko | 5 asuntoa | 25 kg / viikko |
| Lasipakkaukset | 20 asuntoa | 50 kg / viikko | 5 asuntoa | 25 kg / viikko |
| Pienmetalli | 20 asuntoa | 50 kg / viikko | 5 asuntoa | 25 kg / viikko |
| Muovipakkaukset | vapaaehtoinen | vapaaehtoinen | 5 asuntoa | 15 kg / viikko |
| Paperi | jätelain mukaisesti | jätelain mukaisesti | jätelain mukaisesti | jätelain mukaisesti |

4 Aineisto ja menetelmät

Tällä hetkellä yksiköt tekevät jättesopimuksensa itse, joissain tapauksissa jopa osastoittain tukikohdissa, näin ollen käytännöt ovat kirjavat ja sopimuksia jossain määrin työlästä jäljittää. Siksi kerätyt jakeet ja toimijat haluttiin saada selville ja muodostaa kokonaiskuva, jotta jätteen vastaanottajien määrää saadaan tulevaisuudessa rajattua hallittavaksi, ja sopimuskäytäntöjä yhtenäistettyä, jotta esimerkiksi kaikilta toimijoilta saadaan vertailukelpoiset raportoinnit. Samalla haluttiin tarkastella, onko kerättävät jakeet tarkoituksen mukaiset, vai pitääkö niitä esimerkiksi lisätä.

4.1 Asiakastiedot ja yhteishankintasopimukset

Joissain jakeissa kaupunki tai Stara itse on kilpailuttanut toimialoilleen yhden tai muutamia toimijoita, joilta toimialojen on otettava kilpailutettu palvelu. Järjestelyn tarkoituksena on taata sopimushinnat, -määrät ja -ehdot (Kuntaliitto, 2016). Kaupungin tekemiä puitesopimuksia jouduttiin hieman etsimään järjestelmistä, sillä myös sopimushallintajärjestelmää oli uusittu, ja kaikkia sopimuksia ei välttämättä ollut ehditty

viedä järjestelmään. Myös Staratasoisia sopimuksia kyseltiin kevään aikana puhelimitse osastojen controllereilta sekä osastojen tuotannon tuesta.

Muita käytössä olevia tietolähteitä olivat saatavilla olevat jätehuoltotoimijoiden asiakastiedot. Näistä tiedoista haluttiin tarkistaa, että jätehuoltosuunnitelmissa olevat tiedot olivat paikkaansa pitäviä sekä poistaa päällekkäisyyksiä, jos sellaisia löytyi. Samalla käytettiin tilaisuutta tarkastella olemassa olevia hyvinkin kirjavia asiakas- ja laskutustietoja, yhteyshenkilöitä jne. Tässä yhteydessä käynnistettiin asiakastietojen yhtenäistämisen prosessi, ts. tapa, jolla laskutustiedot annetaan toimijoille, olisi kaikilla osastoilla ja kaikissa yksiköissä sama. Vaikka osassa asiakastiedoista oli myös hintatiedot tarjolla, pyydettiin isoimmilta toimijoilta touko-kesäkuussa erillisiä hintatietoja sähköpostitse vertailun mahdollistamiseksi.

4.2 Jätehuoltosuunnitelmapohja kyselylomakkeena

Jätehuoltosuunnitelmapohjan (Liite 2.) täyttö liittyi Ekokompassi -sertifikaattiin, joka auditoitiin Staralla jo kolmannen kerran elokuussa 2020. Opinnäytetyön laadullisena tiedonhankintamenetelmänä oli loogista käyttää samaa lomaketta, sillä pohja sisälsi hyvälle kyselylomakkeelle vaadittuja ominaisuuksia; ulkoasun selkeys ja yksinkertaisuus (KvantiMOTV, 2010a). Tutustumalla edellisen auditoinnin yhteydessä täytettyihin pohjiin saatiin käsitys lomakkeiden käyttökelpoisuudesta tutkimusmenetelmänä (KvantiMOTV, 2010b) ja osattiin muokata pohjaa myös opinnäytetyötä palvelevaksi. Hyvä kyselytutkimus koostuu erilaisista tekijöistä. Vehkalahten (2008, s. 20.) mukaan: ”Ratkaisevaa on, kysytäänkö kyselytutkimuksessa sisällöllisesti oikeita kysymyksiä tilastollisesti mielekkäällä tavalla.” Kyselylomakkeen tavoitteena oli päästä yksiselitteisesti kiinni toimijoiden kirjoon sekä lajittelun laajuuteen, mutta herättää myös kysymys lajittelun mielekkyydestä.

Pohjat lähetettiin sähköpostin liitteenä vastaanottajille tammikuun 2020 aikana. Sähköpostin viesti toimi ensimmäisen kyselykierroksen saatteena, jossa kerrottiin kyselyn tarkoituksesta sekä ohjeistettiin vastaamiseen. Lomakepohja oli Word -taulukko, jota vastaaja pystyi myös tarpeen vaatiessa muokkaamaan, esimerkiksi lisäämään tai poistamaan jakeita. Pohjaa muokattiin hieman opinnäytetyön tarpeisiin ja siihen ohjeistettiin vielä vastattavaksi tieto siitä, noudetaanko jakeet jätehuoltoyrityksen toimesta, vai huolehtiiko tukikohta viennistä itse. Tämä tieto koettiin tärkeäksi, sillä osassa asiakastiedoista selvisivät vain noudetut

kuormat. Lisäksi taulukkoon lisättiin yksi sarake avoimille lisätiedoille, jos esimerkiksi jäteasioihin oli tulossa muutoksia, tai tukikohta halusi nostaa kehittämistarpeen esiin. Tätä saraketta ei ollut pakollista täyttää. Muita kirjattavia tietoja olivat kerättävät jätėjakeet, keräysastioiden määrä ja koko, tyhjennysväli sekä jätteen vastaanottava taho. Vastausaikaa annettiin reilusti, noin kuukausi, koska tukikohdille haluttiin antaa aikaa asiaan perehtymiseen, ja varmistaa tällä vastausten luotettavuutta.

4.3 Teemahaastattelu ja tukikohtakierrokset

Toiseksi jalkauduimme Staran ympäristöasiantuntija Paula Salosen kanssa tukikohtiin, joissa kävimme katsomassa paikan päällä, miten asioita hoidetaan käytännössä. Tukikohdissa toimii pääsääntöisesti useampi osasto ja toiminnot voivat olla hyvinkin erilaisia. Kierroksille toivottiin jäteasioihin perehtynyttä edustajaa kultakin ko. paikassa toimivalta osastolta, jotta kunkin osaston näkemykset tulisivat esiin. Kierrosten aikatauluja ja osallistujalistaa sotki kuitenkin vallitseva koronatilanne, joten kaikkien osastojen edustajia ei välttämättä kierrokselle saatu.

Tukikohtakierroksilla käytettynä haastattelumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua, joka on muodollisempi, kuin avoin haastattelu, mutta rennompia, kuin strukturoitu haastattelu (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Haastattelun perustana käytettiin tukikohtien täyttämää jätehuoltosuunnitelmaa, joka oli käyty läpi ennen kierrosta, ja mahdolliset epäselvät asiat kirjattu ylös. Muutoin kysymyksiä ei ollut valittu, vaan haastattelu eteni keskustelun omaisesti. Yleiset tiedot tukikohdasta (kuten väkimäärä ja niissä toimivat osastot) sekä lajiteltavat jätėjakeet toimivat teemoina, jotka käynnistivät keskustelun aiheesta edeten alateemoihin, esimerkkinä kuljetukset jne. Teemahaastatteluun päädyttiin strukturoidun haastattelun sijaan, koska tilanteessa haluttiin välttää vaikutelmaa, että hallinnon väki tulee tarkastamaan, tai neuvomaan käytännön toimintaa. Haastatteluja ei myöskään nauhoitettu. Molemmat haastattelijat tekivät muistiinpanot, jotka litteroitiin saman päivän aikana, yhdistettiin, ja lähetettiin vielä tukikohtaan tarkastettaviksi.

5 Tulokset

Tulokset saatiin kaikissa ympärivuotisisissa tukikohdissa täytetyistä kyselylomakkeista (ts. jätehuoltosuunnitelmapohjista) sekä havainnoista ja haastatteluista, joita tehtiin jäteasiakierrosten aikana. Näitä tuloksia vertailtiin myös toimijoiden asiakastietoihin ja -rekistereihin. Samalla käytiin läpi myös toimijoilta saatuja hintatietoja. Lisäksi tarkasteltiin myös yhteishankintasopimuksia, joita vertailtiin jätehuoltosuunnitelmien tietoihin.

5.1 Yleiset havainnot

Seuraavissa kappaleissa avataan tukikohtakierroksilla tehtyjä sekä kyselylomakkeiden vastauksista poimittuja yleisiä havaintoja tutkimuskysymysten mukaan.

5.1.1 Staran jätehuollon nykytila ja toimijamäärä.

Staran katu- ja puistohoito vastaavat mm. puistojen ja katujen yleisten roska-astioiden tyhjennyksestä, joten suuri osa Staran jätteestä on yleisiltä alueita kerättyä jätettä. Jäte voi olla lähes mitä tahansa, karamellipapereista sohviin ja hylätyistä maalipytyistä huumeneuloihin. Lisäksi Staran omasta toiminnasta syntyy myös rakennusjätettä, ylijäämämaita ja pienempiä määriä esimerkiksi autokorjaamoille, maataloudelle ja taimistoille tyypillistä jätettä sekä yhdyskuntajätteeseen rinnastettavaa jätettä, jota kertyy toimisto- ja taukotiloista. Koska toiminta on hyvin laaja-alaista, on jätteiden määrä suhteellisen suuri ja laatu hyvin sekalaista – siis lähes kaikkea mitä voi ajatella.

Staran tuotantojen lajittelu on monessa tukikohdassa suoraan suhteessa sen kokoon. Isoissa tukikohdissa, joissa esimerkiksi hoitoalueet ovat suuremmat, on lajittelu laajempaa, koska jätettä kertyy sekä määrällisesti, että laadullisesti enemmän. Osastot tekevät myös yhteistyötä omien tukikohtiensa välillä, esimerkiksi niin, että pienten tukikohtien jätteitä toimitetaan lajiteltavaksi isompiin. Toisin sanoen, vaikka tukikohdassa syntyisi jätettä, jota paikan päällä ei lajitella, pystytään se kuitenkin lajittelemaan joko isommassa tukikohdassa, tai viemällä suoraan toimijalle. Asenne lajitteluun on myös pääsääntöisesti myönteistä, sillä kustannuksia halutaan pienentää aina, kun se on mahdollista.

Osa tukikohdista täytti kyselylomakkeen ensimmäisen viestin jälkeen, mutta osalle jouduttiin lähettämään muistutusviestejä, ja vastausajan määrittämisestä huolimatta viimeisiä täytettyjä kyselyjä tipahteli vielä huhtikuun 2020 aikana. Ekokompassi-sertifikaatin ansiosta vastausprosentti oli sata. Laadullisen tiedon lisäksi voitiin kyselylomakkeesta analysoinnin kautta saada myös kvantitatiivista tietoa laskemalla esimerkiksi eri toimijoiden määrää. Tukikohdat vastaavat itse tuotannon jätehuollon järjestämisestä, näin ollen toimijakirjo on melko laaja. Toimijoita laskettiin olevan tällä hetkellä 25 kappaletta. Jätesopimuksia ja jätehuollon tilauksia ovat tukikohdissa tehneet esihenkilöt, varastomiehet jne. Osa sopimuksia tehneistä henkilöistä on eläköitynyt. Tämän vuoksi joissain paikoissa tieto sopimuksista tai toimijoista on työläästi jäljitettävissä. Sopimukset ovat kuitenkin olemassa ja jätehuolto toimii asianmukaisesti.

Toimistojen ja taukotilojen jätteet olivat joissain tapauksissa osin sekoittuneet tuotannon jätteiden kanssa, joko vähäisen määrän, tai koska niiden erilliset keräykset olisivat – varsinkin pienissä – tukikohdissa varsin epäkäytännöllisiä ja kuormittaisivat ympäristöä tarpeettomasti.

5.1.2 Keinoja kierrätysasteen nostamiseksi

Kierrätysasteen noston lähtökohtana pitää olla tietenkin tieto siitä, mikä Staran nykyinen kierrätysaste on. Tällä hetkellä vuosittaisia tietoja ei ole voitu vertailla, sillä raportointikäytäntöjä on muutettu kolmen viimeisen vuoden aikana. Raportoinnin ja mittauksen merkitys tässä asiassa on oleellinen. Kunhan lähtökohdat saadaan kuntoon, voidaan lajittelua vielä lisätä, esimerkiksi tukikohtien toimisto- ja taukotiloissa. Tuotantojen lajittelu oli pääsääntöisesti melko laajaa, vaikkakin henkilökuntaa voisi perehdyttää säännöllisesti aiheesta. Kierrätysasteen nosto voisi olla myös selkeästi tulospalkkiokriteeri; jos sekajätteen määrää saadaan vähennettyä tietty prosenttimäärä, kriteerit täyttyisivät. Muovinkeräystä toivottiin moneen tukikohtaan tuotantoon, ja pahvinkeräyksen puuttuminen monesta paikasta oli hieman yllättävää. Tekstiilien osalta tekstiilikierrätystä on ollut jonkin verran, mutta keskitetyn keräyksen voisi aloittaa, kun Paimion tekstiilinkierrätyslaitos aloittaa Suomessa toiminnan ensi vuonna.

5.1.3 Jätehuollon optimoinnin keinoja

Jätehuollon optimointia olisi jätehuollon kilpailutus ja toimijoiden läheinen sijainti, vaikka nämä kaksi ehtoa saattavat kumota toisensa. Optimointiin liittyy myös hankintojen ympäristökriteerit sekä jätteen määrän vähentäminen. Lisäksi uudenlainen ajattelu 'jätteestä raaka-aineeksi' tulisi nostaa pöydälle, jätejakeiden esikäsittelyllä voidaan jäte siis muuntaa uudelleen käyttöä varten materiaaliksi ja kulusta tuotoksi.

Monissa tukikohdissa tuskailtiin sekajätteen kuljettamiseen kuluvaan aikaan ja matkaan Ämmäsuolle, jos kuljetukset hoidettiin itse. Matka on kaikista tukikohdista, kahta lukuun ottamatta, lyhyempi Vantaan polttolaitokselle, ja mahdollisuus siellä asioimisesta kiinnosti pääsääntöisesti kaikkia tukikohtia.

5.2 Havainnot tukikohdista

Seuraavassa taulukossa (taulukko 1.) listataan tutkittuja teemoja tukikohdittain. Listaus sisältää käyntipäivämäärän lisäksi tukikohdassa työskentelevien henkilöiden määrän (joka vaihtelee kauden mukaan), tukikohdassa vaikuttavat osastot, ja niiden yksiköt. Jätteisiin liittyen listattuna on tuotannossa lajiteltavat jätteet sekä yhdyskuntajätteeseen rinnastettavat kerättävät jakeet, jätehuoltotoimijoiden lukumäärä, tukikohtaan opinnäytetyön aikana lisätyt jätejakeet sekä tieto, onko tukikohdassa käytössä jätekatu (ts. keskitetty alue, johon kaikki kerättävät jakeet on järjestetty astioittain/lavoittain) ja onko jäteasioille nimetty vastuhenkilö.

Taulukko 1 (s. 18–22). Tutkittuja teemoja tukikohdittain

| Tuki-kohta | Käynti pvm | Henkilömäärä | Osastot | Yksiköt | Tuotannon jakeet | Yhdyskuntajätteeseen rinnastettavat jakeet | Toimijamäärä | Lisätyt jakeet | Käytössä jätekatu | Vastuhenkilö |
|------------|------------|--------------|---------------------|--|---|--|--------------|---|-------------------------------------|---------------------|
| Atomitie | 04.06. | 70-100 | KTY, KTR, LOG | HO1/viher HO1/katu RA1 MIT KOP | -sekajäte -metalli -vaaralliset jätteet -energia -renkaat -puhdas puu (ajoittain) (-risut -puutarhajäte Ulvilankujalle) | -sekajäte -paperi | 7 | <i>Kesken, lisätään ainakin bio ja muovi (Yhdyskuntajäte)</i> | <i>Kesken, Jätekatu kehitteillä</i> | <i>Ei, valitaan</i> |

| Tuki-kohta | Käynti pvm | Henkilömäärä | Osastot | Yksiköt | Tuotannon jakeet | Yhdyskuntajätteeseen rinnastettavat jakeet | Toimijamäärä | Lisätyt jakeet | Käytössä jätekatu | Vastuuhenkilö |
|--------------|------------|--------------|----------------|----------------------------------|---|---|--------------|--|-------------------|---------------|
| Hakamäenkuja | 17.06. | 20-50 | KTY, KTR | HO1/katu, RA1 | -sekajäte -metalli -energia (-puhdas puu -vaarallinen jäte + SER Atomille) (-risut -puutarhajäte Ulvilankujalle) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi, | 7 | -biojäte (Yhdyskuntajäte) | Ei | Kyllä |
| Haltiala | 08.06. | 6-10 | YHO | LHV | -sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kylästetty puu -renkaat | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi | 6 | -biojäte (Yhdyskuntajäte) | Ei | Kyllä |
| Ilmala | 30.06. | n.65 | HAO KTR | Kaikki HAOn yksiköt TTR | -vaaralliset jätteet + SER -pahvi | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi -pienmetalli -biojäte | 3 | -pakkaus- muovi -kartonki (yhdyskuntajäte) | Ei | Kyllä |
| Jätkäsaari | 29.05. | n.80 | KTY, KTR | HO1/viher, KP1 RA1 | -sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kylästetty puu -pahvi -betoni -asfaltti (-risut -puutarhajäte Ulvilankujalle) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi -pahvi -pienmetalli -biojäte -lasi | 10 | <i>Harkitaan pakkaus- muovin lisäämistä tuotantoon</i> | Ei | Ei |
| Kaasutintie | 12.06. | 20-35 | KTY KTR | HO2/katu PIMA | -sekajäte -metalli -energialava keväällä (-energia -vaaralliset jätteet + SER Talttakujalle) (-risut Laamannintien risulaanille) (-metalli -puutarhajäte -puhdas puu -kylästetty puu -betoni Viikin kentälle) (PIMAlla ylijäämämaa- kenttiä Kyläsaarella ja Kivikossa) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi | 8 | <i>Kesken; lisätään pakkaus- muovi ja biojäte (Yhdyskuntajäte)</i> | Ei | Kyllä |

| Tuki-kohta | Käynti pvm | Henkilömäärä | Osastot | Yksiköt | Tuotannon jakeet | Yhdyskuntajätteeseen rinnastettavat jakeet | Toimijamäärä | Lisätyt jakeet | Käytössä jätekatu | Vastuuhenkilö |
|--------------------|------------|--------------|-------------------|------------------------------|--|--|--------------|--|-------------------|---------------|
| Kamppi | 26.05. | 50-170 | KTY | HO1/katu HO1/ viher | -sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kyllästetty puu -pahvi (-risut -puutarhajäte Ulvilankujalle) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi -pahvi -pienmetalli -biojäte -lasi | 6 | -pakkaus- muovi (yhdyskun- tajäte) <i>Harkitaan myös pakkaus- muovin lisäämistä tuotantoon</i> | Ei | Kyllä |
| Kaupungin puutarha | 16.04. | n.50 | YHO KTY KTR | PUP HO1/viher MIT | -sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kyllästetty puu -puupuru -pahvi -energia -betoni (-risut -puutarhajäte Ulvilankujalle) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi -pienmetalli -biojäte -lasi -energia | 6 | -pakkaus- muovi (yhdyskun- tajäte) | Ei | Kyllä |
| Koivikkotie | 27.04. | n.20 | KTY | HO2/viher | -energia (-sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kyllästetty puu -betoni -asfaltti -puutarhajäte Viikin kentälle) (-risut Laamannintien risulaanille) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi -pahvi ja keräyskarton ki -pienmetalli -biojäte -lasi -energia -pakkaus- muovi | 6 | | Kyllä | Kyllä |
| Kyläsaari | 24.04. | n.80 | KTY | HO2/katu HO2/viher KP2 | -sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kyllästetty puu -energia -betoni -asfaltti (-pakkausmuovi -pahvi oma paalain) (-risut Laamannintien risulaani) (-puutarhajäte Viikin kenttä) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi -pienmetalli -lasi -pahvi -energia | 10 | -biojäte (yhdyskun- tajäte) | Kyllä | Kyllä |

| Tuki-kohta | Käynti pvm | Henkilömäärä | Osastot | Yksiköt | Tuotannon jakeet | Yhdyskuntajätteeseen rinnastettavat jakeet | Toimijamäärä | Lisätyt jakeet | Käytössä jätekatu | Vastuuhenkilö |
|-------------------|------------|-----------------------|---|--|--|---|--------------|--|-------------------|---------------|
| Liukumäentie | 15.06 | n.180 | LOG KTY KTR | LOK MAR PAR HAN TPL HO2/katu KML | -(rakennus) sekajäte -puhdas puu + puulavat -pahvi -paperi -metalli -vaarallinen jäte + SER -kyllästetty (seka)puu -betoni ja kiviaines -energia (MAR) -alumiini (MAR) (-pakkausmuovi oma paalain MAR) | -sekajäte -paperi -tietosuoja-paperi | 10 | - | Ei | Ei |
| Pallokuja | 22.04. | n.200 | KTY KTR LOG Tukikohdas sa toimii myös KUVA (kulttuuri ja vapaa-aika) | HO3/katu HO3/viher KP2 TTY RA3 KAR | -sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kyllästetty puu -energia -betoni -asfaltti -puutarhajäte (-risut Herttoniemen montulle) | -sekajäte -biojäte -paperi -tietosuoja-paperi -metalli | 8 | <i>Kesken; jätekatos suunnitella, lisätään kartonki ja pakkausmuovi (yhdyskuntajäte)</i> <i>Kesken; lisätään pahvinke-räys tuotantoon</i> | Kyllä | Kyllä |
| Rattitie | 13.08. | n.20 | KTR | PTY | -sekajäte -kartonki ja pahvi -metalli -vaaralliset jätteet + SER -ylijäämämaa | -sekajäte -paperi -tietosuoja-paperi (-pahvi -pienmetalli tuotannon jakeisiin) | 4 | <i>Kesken; mietitään energiajakeen lisäämistä tuotantoon</i> | Ei | Kyllä |
| Siltavuoren ranta | 19.05. | n.11 kevät-kesä-syysy | YHO | LHS | -Sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kyllästetty puu -pakkausmuovi -lasi -pahvi ja kartonki | -sekajäte -paperi | 2 | - | Kyllä | Kyllä |

| Tuki-kohta | Käynti pvm | Henkilömäärä | Osastot | Yksiköt | Tuotannon jakeet | Yhdyskuntajätteeseen rinnastettavat jakeet | Toimijamäärä | Lisätyt jakeet | Käytössä jätekatu | Vastuuhenkilö |
|-------------------|------------|--------------|------------|---------------------------------------|---|--|--------------|---|-------------------|---------------|
| Talttakuja | 22.06 | n.200 | KTY KTR | HO2/viher KP2 TTY RA2 MIT | Yhteiset; -sekajäte -energia -vaarallinen jäte + SER KP: -metalli -betoni -asfaltti KTY -metalli -puhdas puu -kyllästetty puu (-puutarhajätteet Viikin kentälle) KTR -muovit -rakennusjäte -sähkökaapelit -puhdas puu (-kyllästetty puu Tattarisuon kentälle) | -Sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi | 8 | -biojäte -lasi -metalli (yhdyskuntajäte) <i>Ehdotettu myös pahvinke- räystä tuotantoon</i> | Ei | Kyllä |
| Toukola | 17.06. | n.350 | LOG RAT | KAR KOP | Yhteiset -(rakennus-) sekajäte -metalli -vaarallinen jäte + SER -metalli -pahvi -puhdas puu KAR; -energia KOP; -kyllästetty puu -betoni -puupuru | -sekajäte -biojäte -paperi -tietosuoja- paperi | 10 | -biojäte KAR (yhdyskuntajäte) <i>Jätekatu rakenteilla</i> <i>KOP toivoo muovin- keräystä tuotan- toon, ehdotet- tu omaa tai vuokra- paalainta</i> | Kyllä | Kyllä |
| Tuomarin- kylä | 11.06. | n.30 | YHO | LHM LHV | -sekajäte -metalli -energia -vaarallinen jäte + SER -puhdas puu -kyllästetty puu (-risut Pirkkola ja Suurmetsä risulaanit) | -sekajäte -paperi -tietosuoja- paperi | 4 | <i>Ehdotettu biojätteen lisäystä (yhdyskun- tajäte)</i> | Kyllä | Ei |
| Ulvilankuja | 28.05. | n.20 | YHO KTY | PUP HO1/viher | -sekajäte -metalli -energia -puhdas puu -kyllästetty puu -risut -puutarhajäte -kannot -betoni | -sekajäte -paperi | 5 | <i>Ehdotettu lisättäväksi biojäte (oma komposti)</i> | Ei | Kyllä |

5.3 Yhteishankintasopimukset ja asiakasrekisterit

Kaupunkitasoisia sopimuksia on tehty vaarallisesta jätteestä, sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta, viemäri- ja erotinkaivojen huoltopalveluista sekä tietosuojajätteen osalta. Staratasoisesti kuljetuspalvelujen osalta sopimus on tehty hyödynnettävän rakennussekajätteen vastaanotosta. Tällaisena jakeena jätettä kuljetetaan sekä työmailta, että tukikohdista, ja se viedään sopimuskumppaneille lajiteltavaksi. Logistiikan Kuljetuspalvelujen palvelupäällikön mukaan sopimus tulee hieman kalliimmaksi, mutta on käytännössä toimiva, koska esimerkiksi pienimmillä työmailloilla on lajittelua tilanpuutteen vuoksi hankalaa järjestää.

Asfalttityöt hoitaa vuosittain kilpailutettava urakoitsija, ja heille kuuluu myös asfalttijätteen kierrätys. Toimisto- ja taukotiilojen jäte, eli yhdyskuntajätteeseen rinnastettavan jätteen jätehuolto kuuluu ilman kilpailutuksia HSY:lle. Yhteishankintasopimuksia tarkasteltaessa ja verratessa jätehuoltosuunnitelmiin havaittiin, että pääasiallisesti sopimukset olivat hyvin käytössä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta.

Jätehuoltoyhtiöiden asiakastietojen tarkastelussa havaittiin, että tiedot olivat osalla toimijoista hyvinkin kattavia, mutta eivät välttämättä vertailtavassa muodossa. Lisäksi listoja sotkivat vanhentuneet asiakastiedot, joita löytyy hyvinkin erilaisissa muodoissa, vanhoilla yhteyshenkilöillä ja vanhoilla organisaationimityksillä. Tämä hankaloittaa myös Staran omaa raportointia ja seuranta. Staran asiakasrekistereihin oli eksynyt myös joitain muita Helsingin kaupungin toimialojen ja liikelaitosten tietoja.

Hintatietoja oli vaihtelevasti tarjolla 'listahinnoista' laajempiin raportteihin, joissa ilmoitettiin kustannusten lisäksi noudetut jakeet, tonnimäärät, astioiden koot ja jätteen hyödyntämisaste. Raportteja oli kuitenkin osin tarjolla vain toimijoiden noutamista kuormista, näin ollen Staran omat kuljetukset olivat joidenkin raporttien ulkopuolella. Lisäksi osassa raporteista hinnat olivat tonneina, ja osassa noutomäärinä, mikä tekee hintavertailusta mahdotonta.

6 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset

Yleisellä tasolla, myös lainsäädännöllisesti, aiheessa tarvittaisiin asennemuutosta, jonka seurauksena ei ajatella jätettä välttämättä enää vain jätteenä, vaan myös uusiokäyttöön kelpaavana materiaalina. On olemassa jo jakeita, joiden onnistunut lajittelu ja esikäsittely muuntaa sen statuksen jätteestä raaka-aineeksi, ja kulusta tuloksi. Jäteasioiden uudelleenajattelu on tarpeen myös luonnonvarojen ylikulutuksen ehkäisemiseksi ja kestävän tulevaisuuden takaamiseksi.

6.1 Jättemäärän vähentäminen

Toiminnassa syntyvään oman jätteen määrään voidaan vaikuttaa hankinnoilla. Kaupungin ympäristöohjelmassa on linjaus, jonka mukaan tänä vuonna kaikissa hankintaprosesseissa tulee olla käytössä ympäristökriteeri (Helsingin kaupunki, 2019e). Jo hankintasopimuksia tehdessä voisi jätteiden tai materiaalien kierrätyksen huomioida, ts. jos tuottaja pystyisi hyödyntämään materiaalin uudestaan, voisi materiaalin toimittaa suoraan takaisin tuottajalle. Hankinnoissa voidaan suosia pakkaamattomia tuotteita, esim. avojuuriset taimet, tai tuotteita, joiden pakkausmateriaalia voidaan käyttää uudestaan, esimerkkinä erilaiset säkit. Jätteen määrän ehkäisyä on myös ammattitaito ja huolellisuus tilauksissa, ylijäämätavara jää liian usein käyttämättä, vaikei se varsinaista jätettä olekaan. Myös laadukkaat ja kestävät ja korjattavissa olevat työvälineet, -asut ja -koneet ovat tapa vähentää jätteen määrää. Hankintojen ympäristökriteerit ja vaatimukset vaikkapa ympäristöjärjestelmän käytöstä ovat hyvä keino viestittää tuotteiden ja palvelujen tuottajille, että ympäristöasiat otetaan Staralla vakavasti.

Jättemäärään voisi vaikuttaa myös tuomalla jätehuollon kuluja näkyviin. Yleisten alueiden käyttäjille voisi tiedottaa, millaisia kustannuksia alueiden jätehuolto ja jätteisiin liittyvä ylläpito aiheuttavat ja ilmoittaa kustannukset epäsuorasti, esimerkiksi kuinka paljon leikkivälineitä tai skeittiramppeja tms. olisi voitu uusia tai rakentaa varoilla, jotka jouduttiin käyttämään ylläpitoon. (Laurila, 2017)

6.2 Kierrätysasteen tehostaminen

Staran jätemääristä suuri osa koostuu yleisiltä alueita kerättävästä jätteestä, jonka laatuun ei voida juurikaan vaikuttaa. Helsingin kaupungissa yleisillä alueilla ei juurikaan ole lajittelumahdollisuuksia, joten suurin osa sieltä kerättävästä jätteestä on siis sekajätettä, joka voidaan hyödyntää vain energiana. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että jätteen seassa ei olisi materiaalia, jota olisi mahdollista hyödyntää korkeammalla hyödyntämisasteella, eikä toisaalta myöskään sitä, että kaikki kerättävä jäte soveltuisi energiahyödyntämiseen. Siksi olisi tärkeää saada lisää yhteistyötä tilaajan, muiden kaupungin organisaatioiden (esimerkiksi koulutuksen ja kasvatuksen ala) sekä jätealan toimijoiden kanssa, jotta ympäristökasvatuksella ja ympäristötietoisuuden lisäämisellä saataisiin muutosta asenteisiin lajittelusta. Lajittelumahdollisuuksien lisääminen yleisillä paikoilla paitsi nostaisi kierrätysastetta myös vähentäisi sekajätteen määrää. Roskaamisen ehkäisyn tiimoilta tilaaja aloitti uuden tervetulleen yhteistyöohjelman loppukesästä, jossa on myös Staran työntekijöitä mukana.

Omassa toiminnassa syntyvän rakennusjätteen hyödyntäminen on kehittämisen alla. Yhteistyötä tehdään eri toimijoiden kanssa esimerkiksi Hyppy-hankkeen parissa. (Green Net Finland ry, n.d.) Rakennusjätteen hyödyntäminen vaatii kehittämistä koko materiaalin elinkaaren ajalle, lähtien siitä, että jo suunnittelussa huomioidaan se, että 70 % käytettävästä materiaaleista tulee voida käyttää uudestaan materiaalina. Toisaalta myös laskentatapaa voisi arvioida uudelleen. Nyt omassa toiminnassa uudelleenkäytettävää materiaalia ei lasketa kierrätysasteeseen. (Wallenius, 2020) Purkukohteissa käytössä olevien purkukartoitusten tekeminen ennen purkutöiden aloittamista mahdollistaa rakennusten purkamisen ja jätteiden lajittelun niin, että materiaaleja voidaan hyödyntää uudelleen. Rakennus- ja purkujätteen hyödyntämisestä ja kierrätysasteesta Staralla on julkaistu toukokuussa 2020 insinööriyö (Wallenius, 2020).

Yksi parhaita keinoja nostaa kierrätysastetta on kuitenkin osaava ja motivoitunut henkilöstö. Ilman hyvin perehdytettyä ja koulutettua väkeä, on sama, kuinka monta jätejälästä pihan perällä lojuu, jos työntekijä ei osaamattomuuttaan tai viitseliäisyyttään niitä käytä. Lisäksi ympäristöohjelman toteutuminen on ollut aikaisempina vuosina tulospalkkiokriteereissä. Tänä vuonna kriteerit tulivat kaupunkitasoisena, eikä toteutumisesta enää ollut mainintaa

niissä. Moni tukikohta hyötyisi varmasti, jos esimerkiksi kierrätysasteen nosto olisi selkeästi mainittuna TUPA-tavoitteissa.

Tämän selvityksen alkaessa vain muutamissa tukikohtien taukutiloissa kerättiin biojätettä ja joissain paikoissa muovit, pahvi ja kartonki lajiteltiin vielä energia- tai sekajätteeksi.

Tukikohtakerrosten aikana esiin nousseiden tarpeiden tai tehtyjen havaintojen perusteella toimisto- ja taukutiloihin ehdotettiin lisäksi lajiteltaviin jakeisiin, ja pääsääntöisesti kaikki tukikohdat suhtautuivat ehdottoman positiivisesti lisäyksiin. Useat tukikohdat olivat kiinnostuneita lisäämään lajittelua myös tuotannossa. Suurin kiinnostuksen kohde oli ylivoimaisesti muovi.

Opinnäytetyöprosessin aikana lähes kaikkiin tukikohtiin lisättiin toimisto- ja taukutiloihin ainakin yksi kerättävä jae ja käytännön työtä helpotettiin lähettämällä taukutiloihin jätejaekylttejä, jotka sisälsivät lajitteluohjeet. Vaikka jaemäärää jo kasvatettiin, olisi sitä mahdollista vielä joissain tukikohdissa edistää. Jätejakeet, joita ei välttämättä synny lajitteluvaatimuksia ylittävää määrää, voitaisi silti lajitella, jos tuotannossa jaetta kerätään. Muovinkeräyksiä lisättiin jo opinnäytetyötä tehdessä kolmeen, ja laitettiin vireille kolmessa tukikohdassa. Biojäte lisättiin viiteen tukikohtaan ja laitettiin vireille kahdessa.

Kartonkikeräys lisättiin yhteen, ja laitettiin vireille yhteen tukikohtaan. Kartonkikeräyksen laimeaa innostusta selittää se, että tuotannoissa lajiteltiin pahvi ja kartonki (joko erilliskeräyksenä tai energiajakeena), joten taukutilojen vähäiset pahvi- ja kartonkimäärät lajitellaan normaalistikin tuotannon jakeeseen. Pienmetallin keräys haluttiin lisätä yhteen tukikohtaan. Vähäisiä määriä metallia (ts. määrät, jotka eivät ylitä lajitteluvälvoitearajaa) lajiteltiin myös yleensä tuotannon metallinkeräyksiin. Lasinkeräys lisättiin yhteen tukikohtaan.

6.3 Yleiset kehitysehdotukset

Yleisiin kehitysehdotuksiin on koottu toimijoihin, Staran yleisiin linjauksiin, raportointiin sekä mahdollisiin yhteistyökumppaneihin liittyviä kehitysehdotuksia. Lisäksi näihin on koottu kaikkiin tukikohtiin soveltuvia yleisiä jätteen lajittelua edistäviä ehdotuksia.

6.3.1 Toimijoiden karsinta ja muut linjaukset

Jakeiden kilpailuttaminen tai sopimusehtojen tarkempi määrittäminen voisi olla seuraava askel toimijoiden valintaan, näin saataisiin kaikkiin tukikohtiin vertailtava raportointi, yhtenäiset hinnat, ehdot sekä jäteasioihin kaivattua selkeyttä ja yhdenmukaisuutta. Jäteasioihin toivottiin useasta tukikohdasta selkeää linjausta. Tavallisten jakeiden toimijat voisi kilpailuttaa, ja näin toimijalista karsia. Jakeittainen toimijalista yhteystietoineen voisi olla saatavilla kaupungin intrassa. Näin esihenkilöiden ei tarvitsisi käyttää aikaa toimijoiden haeskeluun. Toimisto- ja henkilökunnan tilojen jätteistä (lajitteluvaihtoista ja toimijasta) tulisi tukikohtiin varmistaa vielä selkeä info (Sivu tämänhetkisestä tilanteesta tehtiin ja julkaistiin intrassa elokuussa 2020).

Ympäristöjohtaminen ja ympäristöjärjestelmien periaatteet eivät saisi jäädä johdon kokousten sanahelinäksi. Tavoitteet ja toimintaperiaatteet tulisivat olla selkeitä myös tuotannon tasolla, eikä esimerkiksi lajittelu saisi estyä esihenkilöiden kiireen tai välinpitämättömien asenteiden, saati tietämättömyyden vuoksi. Tässäkin aiheessa ympäristöasiat TUPA-tavoitteina toimisivat oivallisena kirittäjänä.

Tiedon kulkuun ja yhteistyöhön olisi muutenkin syytä kiinnittää huomiota. Lainsäädännön uudistukset ja muutokset käytännössä edellyttävät valppautta, jotta asiat hoidetaan oikein. Monissa tukikohdissa myös selvitetään samanaikaisesti toisista tietämättä saman tyyppisiä asioita, joiden selvittäminen voisi olla yhteistyössä helpompaa ja säästäisi käytettävää aikaa.

Tukikohdissa tulisi olla jäteasioista vastaava, nimetty henkilö, joka hoitaisi lavat, niiden tyhjennyksen ja tarvittavan kirjanpidon, ja olisi muutenkin selvillä jäteasioihin liittyvistä seikoista. Osalla sellainen oli, osalta tukikohtia henkilö puuttui. Vastuuhenkilöllä tulee olla myös riittävät valtuudet toimia, jotta työ voidaan tehdä asianmukaisesti. Osastot voisivat myös kenties tehdä benchmarkingia, käydä tutustumassa toistensa toimintakulttuuriin ja käytäntöihin, ja kopioida itselleen sopivia toimintatapoja. Tukikohdissa voisi tehdä myös vuosittain jonkinlaisen katselmuksen, vapaamuotoisen sisäisen auditoinnin, jossa käytäisiin läpi jätteisiin liittyviä asioita, kuten lavojen kunto ja muut jätteiden säilytysolosuhteet, kirjanpito, vastuut ja kehitysehdotukset ja -tarpeet. Näin varmistettaisiin jatkuvan kehittämisen toteutuminen tukikohdissa.

Asiakastietoja tulisi päivittää toimijoille. Monilta toimijoilta löytyy vielä edellisen organisaation aikaisia asiakastietoja, näin ollen raportointitietojen ja yleensä asiakastietojen saanti vaikeutuu. Jostain syystä yhtenäinen tapa ilmoittaa asiakastiedot toimijoille puuttuu. Kun sellainen löytyy, voisi tämä tapa löytyä esimerkiksi omien työntekijöiden henkilöstökortista joko painettuna tai digitaalisena esimerkiksi QR-koodilla. Yhtenä hankintojen ympäristökriteerinä voisi olla kierrätettävyys ja käytöstä poiston jälkeen mahdollisimman korkea materiaalihyödyntäminen.

6.3.2 Raportointi

Jätehuoltoalantoimijoilta voisi kilpailutuksessa vaatia yhtenäistä tai ainakin vertailukelpoista raportointia sekä noudetusta, että Staran kuljettamasta jätteestä. Toisin sanoen raportoivat yksiköt pitäisi olla kaikilla samoja, mieluiten tonneina, ja raportit tulisi saada sekä noudetuista, että Staran kuljettamista kuormista. Raportointia tulisi kehittää myös Staran sisällä, ts. laatia selkeä ohjeistus jakeista ja niiden kirjaamisesta. Raportoinnin merkitys on oleellinen koko Staran ympäristötyön kannalta, mistä mitattua tietoa ei ole, ei kehitystä voida seurata.

Vaarallisten jätteiden kirjanpito ohjeistettiin kaikkiin tukikohtiin, ja niihin lähetettiin kirjanpitopohjat. Kirjanpitopohjat lisättiin myös saataville Staran intrasivuille. Myös SER-jakeen kirjanpitovelvollisuutta selvitettiin ja sen ohjeistaminen on työn alla. Vuosittaisella seurannalla varmistettaisiin, että kaikissa tukikohdissa lakisääteinen kirjanpito toimii.

6.3.3 Yhteistyö

Tapahtumien jätehuollon voisi nostaa esiin tilaajalle. Tapahtumissa lajitellaan normaalisti vain sekajäte. (Kaivopuiston vappu, Roihuvuoren Hanami, Haltialan tilan tapahtumat, Talvipuutarha, Tuomarinkylän kartanon heinätalkoot jne.) Kaupunki kannustaa vastuulliseen tapahtuman järjestämiseen, ja voisi näyttää esimerkkiä asiassa.

Saariston jätehuoltoa voisi selvittää, ja miettiä yhdessä HSY:n kanssa, voisiko saariston jätehuoltoa kehittää niin, että kierrätysastetta saataisi sielläkin nostettua. Lajittelu saaristoalueilla kaipaisi todennäköisesti jonkinlaista edistämishanketta, ainakin kesäkuussa

Biolanin teettämän vapaa-ajan asuntojen lajittelua koskevan tutkimuksen mukaan 60 % kyselyyn vastanneista (n=2638 vastaajaa) vapaa-ajan asuntojen asukkaista ovat mökeillään vapaalla myös lajittelusta (Kauppalehti, 2020). Saariin viedään usein lava, johon asukkaat tuovat jätteet lajittelemattomina. Saariin on mietitty nelilokeroastioita, mutta ongelmaksi muodostuu biojätteen puuttuminen, joka saaristoalueella halutaan kompostoida itse.

Muovin- ja pahvinkeräyspaalainten hankintaa voisi harkita esim. osastokohtaisesti. Monessa tukikohdassa syntyy muovijätettä, jonka lajittelusta oltiin kiinnostuneita. Paalainten osto tai vuokraus olisi yksi mahdollisuus pidemmällä tähtäimellä pienentää jätehuoltokuluja.

6.3.4 Tukikohtien kehitysehdotukset

Jätehuoltoyrityksiä voisi tilata tuotannon jäteastioihin ajantasaiset, päivitettyt lajittelukyltit/-tarrat, mikäli sellaisia ei ole tai ne ovat vanhentuneita. Myös omien lavojen kyltit ja ajantasaiset lajitteluohjeet kaipaavat joissain tukikohdissa päivitystä (joissain paikoissa vielä Rakennusviraston aikaisia kylttejä). Lisäksi Staran omat lajitteluohjeet kaipaavat päivitystä. Edellinen ohjeistus on vuodelta 2015. Toimijoiden yhtenäistäminen helpottaisi ohjeistuksen tekemistä ja olisi varmasti pätevä jokaisessa tukikohdassa.

Energiajakeen keräyksen mahdolliseen loppumiseen voisi varautua ja järjestää muovin ja pahvin keräykset tukikohtiin. Pahvi- ja kartonkikeräys lajiteltiin yllättävän monessa tukikohdassa energiajakeeksi. Kierrätysasteen nostamiseksi voisi näissä tukikohdissa järjestää pahville erilliskeräyksen.

Sekajätteen kuljettamisen mahdollisuutta suoraan Vantaan polttolaitokseen on syytä tarkastella edelleen. Osa tukikohdista joutuu kierrättämään jätteen Ämmäsuon kautta, jossa jätteet esikäsitellään ja kuljetetaan Vantaan polttolaitokseen lopulta poltettavaksi. Jos HSY:n kanssa päästään yksimielisyyteen, sekajätteen kuljetukset siirretään suoraan Vantaalle. Tällä hetkellä tutkitaan HSY:lta marraskuussa 2020 saatuja toimintaohjeita siitä miltä osin tukikohtien sekajäte täyttää nämä kriteerit ja minkä tukikohtien osalta suoraan 'Vantaa-asiointiin' voidaan siirtyä.

Tuotannon ja toimisto- ja taukotilojen jätteiden sekoittumista selviteltiin ja niitä osin eriytettiin sekä muutamassa poikkeustapauksessa asiasta sovittiin HSY:n kanssa. Toimisto- ja

taukotilojen jätteiden lajittelua olisi kuitenkin mahdollista lisätä loppuissakin tukikohdissa, kuten kohdassa 6.2 jo todettiin. Henkilökunnan perehdyttäminen ja koulutus sekä tuotannon- että toimisto- ja henkilökuntatilojen lajitteluun tulisi olla säännöllistä.

7 Pohdinta

Aihe oli itselleni mielenkiintoinen, olen toiminut Staralla Kaupunkitekniikan ylläpidossa puutarhurina vuosia. Jäteasioiden kanssa vastaan on tullut monenlaisia ongelmia, ja tiedän, miten paljon aikaa kuluu erilaiseen selvitystyöhön esimerkiksi hankalien jätelajikkeiden kanssa, jos tietoa ei ole saatavilla. Tuotannossa itse toimineena tiedän myös, miten tärkeää on muistutella jäteasioista säännöllisesti. Aihe unohtuu helposti, ja kiireessä toimintatavat lipsuvat helposti vanhoihin, yleensä huonompiin tapoihin. On yksinkertaista selittää lipsumista lajittelussa väitteellä 'kaikki palaa Vantaalla'. Näin ollen on siis syytä muistutella jätteen - paremmin sanottuna materiaalien - arvokkuudesta. Jos jätteestä otetaan irti vain energiahyöty, on kaikki arvo, jonka materiaalissa voisi sellaisenaan hyödyntää, lopullisesti menetetty. Olemassa jo olevien resurssien ja materiaalien tehokas käyttö vähentää neitseellisten luonnonvarojen tarvetta uusien tuotteiden valmistamisessa.

Paitsi kokonaiskuvan laatiminen Staran jätehuollosta, myös tukikohdittaiset yksityiskohtaiset tiedot käytännön toiminnasta tulevat toivoakseni auttamaan jätehuollon kehittämisessä myös tulevaisuudessa. Tärkeää oli myös keskustelun avaus yleensä aiheesta sekä tukikohtien, että toimijoiden kanssa. Lisäksi tukikohtakerrokset ympäristöasiantuntijan kanssa toivat Staran ympäristöjohtamista konkreettisella tavalla lähemmäs tuotantoa, ja ehkä madaltaa tukikohdissa kynnystä ottaa ympäristöasioita esiin hallinnon kanssa.

Opinnäytetyön aikana pääsin myös itse vaikuttamaan Staran lajitteluun lisäämällä jakeita toimisto- ja taukotiloihin. Lisäksi sain keskittyä huolellisesti alan tuleviin muutoksiin, ja lainsäädännön vaatimuksiin. Näin myös opinnäytetyötä tehdessäni asian hallinnollisen puolen, millaisia ongelmia raportoinneissa tulee vastaan, jos esimerkiksi sama jae tiliöidään eri yksiköissä eri tavalla. Tukikohtakerrosten aikana tutustuin myös käytännössä Staran monipuoliseen osaamiseen ja organisaatioon, jokaiseen tukikohtaan, ja sain kontaktipintaa tukikohtien ammattitaitoiseen henkilöstöön.

Laadullista tutkimusta suunnitellessa tukikohtakierrosten haastattelumuotoa mietittiin huolellisesti etukäteen. Päätymisen teemahaastatteluun haastattelun tulosten kannalta oli onnistunut valinta, sillä esimerkiksi lajittelun laajentamiseen, joka esitettiin kysymyksen omaisena 'mitä tukikohdissa toivottaisi, tai tarvittaisi?', ja vasta sen jälkeen ehdotettiin mahdollisia jakeita, suhtautuivat pääsääntöisesti kaikki tukikohdat positiivisesti. Jos asiaa olisi lähestytty valmiilla ohjeistuksella, olisi vastaanotto saattanut olla nihkeämpi.

Opinnäytetyön tutkimuksen kannalta myös Ekokompassi-sertifikaattiin liittyvän jätehuoltosuunnitelmapohjan käyttö kyselylomakkeena oli erinomainen ratkaisu, sillä siten vastaukset saatiin kaikilta tukikohdilta. Näin ei ehkä olisi ollut, jos kyselylomake olisi ollut vain opinnäytetyöhön liittyvä vapaaehtoinen kysely.

Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikutti varmasti koko maailman raiteiltaan iskenyt Covid-19 pandemia. Tukikohtavierailuihin ei välttämättä saatu kaikkien osastojen edustajia, joko kokoontumisrajoitteiden tai poissaolojen vuoksi. Lisäksi tukikohtien määrä, niissä toimivien osastojen osuudet sekä jätehuollon kanssa tekemisissä olevien henkilöiden määrä on suuri, joten oletettavaa on, että poikkeamia annetuista tiedoista tapahtuu ajoittain. Tämä huomioiden olisi myös kyselylomakkeet pitänyt täyttää tukikohdissa ainakin osin osastokohtaisesti. Asia kuitenkin havaittiin vasta teemahaastatteluja tehdessä, joten ehkä kolmen vuoden kuluttua uuden Ekokompassi-auditoinnin yhteydessä erhe korjataan, ja kyselylomakkeen luotettavuus kasvaa. Toisaalta kuitenkin kaikki Staran toiminta perustuu lakiin, ja toimijat ovat laillisia jätehuoltoalan yrityksiä, joten laajemmassa perspektiivissä vahinkoa ei tapahdu.

Koska maapallon uusiutumisen- ja raaka-aineiden tuottokyky on rajallinen, ja todistetusti hyvin paljon pienempi, kuin ihmiskunnan liioitellut tarpeet vaativat, ei jätteiden käsittely tai niiden hyödyntäminen ole oletettavasti menossa pois muodista. Todennäköisempää on, että suureen osaan materiaaleista, myös siihen, jota tänä päivänä vielä hieman ylimielisesti jätteeksi käsitämme, tullaan suhtautumaan täysin eri tavalla. Pysyväksi megatrendiksi tulee viimeistään pakon edessä nousemaan materiaalien ja tuotteiden korjaus, uusiokäyttö ja kierrätys. Pidetään kuitenkin Stadista ja yhteisestä ympäristöstä huolta jo tänään!

Lähteet

- Euroopan ympäristökeskus. (2019). *Jäte – ongelma vai resurssi?* Haettu 5.5.2020 osoitteesta <https://www.eea.europa.eu/fi/ymparisto-signaalit/signaalit-2014/artikkelit/jate-ongelma-vai-resurssi>
- Green Net Finland ry. (n.d.). *Hyppy, Rakennusosat ja materiaalit kiertoon–kokeilulla uutta liiketoimintaa.* Haettu 25.8.2020 osoitteesta <https://gnf.fi/fi/gnf/hyppy/>
- Helsingin kaupunki. (2019a). *Ekotekoja matkalla kohti hiilineutraalia Helsinkiä.* Haettu 28.8.2020 osoitteesta [Ekotekoja matkalla kohti hiilineutraalia Helsinkiä | Helsingin kaupunki](#)
- Helsingin kaupunki. (2019b). *Liikelaitos Stara.* Haettu 25.8.2020 osoitteesta [Liikelaitos Stara | Helsingin kaupunki](#)
- Helsingin kaupunki. (2019c). *Organisaatio.* Haettu 25.8.2020 osoitteesta [Organisaatio | Helsingin kaupunki](#)
- Helsingin kaupunki. (2019d). *Ympäristönsuojelumääräykset.* Haettu 20.5.2020 osoitteesta <https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparistonsuojelu/ymparistonsuojelumaaraykset/ymparistonsuojelumaaraykset>
- Helsingin kaupunki. (2019e). *Hankinnat ja materiaalitehokkuus.* Haettu 17.10.2020 osoitteesta <https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparistonsuojelu/ohjelmat/materiaali/>
- Helsingin kaupunki. (2020a). *Staran historia.* Haettu 23.10.2020 osoitteesta [Staran historia | Helsingin kaupunki](#)
- Helsingin kaupunki. (2020b). *Palvelut Helsingille.* Haettu 25.8.2020 osoitteesta [Palvelut Helsingille | Helsingin kaupunki](#)
- HSY. (2019a). *Pääkaupunkiseudun ja Kirkkonummen jätehuoltomääräykset.* Haettu 30.3.2020 osoitteesta <https://julkaisu.hsy.fi/paakaupunkiseudun-ja-kirkkonummen-jatehuoltomaaraykset.html>

- HSY. (2019b). *Yhdyskuntajätteen kierrätysasteen laskemiseksi on kehitetty uusi menetelmä*.
Haettu 6.12.2020 osoitteesta [Yhdyskuntajätteen kierrätysasteen laskemiseksi on kehitetty uusi menetelmä | HSY - HSY](#)
- Innala, T. (2019). *EU:n jätesäädösten vaikutus Suomen jätehuoltoon*. Kuntaliitto. Haettu 17.5.2020 osoitteesta
https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Innala_EU%20jätesäädösten%20vaikutus%20Suomen%20jätehuoltoon%20kuma2019_julk_0.pdf
- Jätelaki 646 /2011.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110646?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=j%C3%A4telaki>
- Kauppalehti. (2020). *Mökkeilijät kompuroivat jätteiden käsittelyssä: Hiirille, rotille ja myyrille suoranainen kutsu herkkubuffetin ääreen* Haettu 22.7.2020 osoitteesta
<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/kl/af046844-818e-4ca6-86f2-7760ffa3fa47?ref=ampparit:8ae7>
- Kuntaliitto. (2016). *Puitejärjestelyt*. Hankinnat.fi-verkkosivu. Haettu 6.12.2020 osoitteesta
[Puitejärjestelyt | Hankinnat.fi](#)
- KvantiMOTV. (2010a). *Menetelmäopetuksen tietovaranto. Kyselylomakkeen laatiminen* [verkkójulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja].
Haettu 15.11.2020 osoitteesta
<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>
- KvantiMOTV. (2010b). *Menetelmäopetuksen tietovaranto. Postikyselyaineiston kokoaminen* [verkkójulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja].
Haettu 20.11.2020 osoitteesta
<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/postikysely/postikysely.html>
- Laurila, I. (2017). *Jätehuollon kehittäminen Vaasan teknisessä toimissa*. [Opinnäytetyö. Vaasan ammattikorkeakoulu] [VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU \(theseus.fi\)](#)
- Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka, A. (2006). *KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto* [verkkójulkaisu], *Teemahaastattelu*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen

tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Haettu 23.3.2020 osoitteesta

<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>

Salmenperä, H. (2019). *Ohjauskeinoehdotuksia kierrätyksen lisäämiseksi – JÄTEKIVAn tulokset*. SYKE. Haettu 6.12.2020 osoitteesta [Haastavat-kierratystavoitteet_mita-ohjauskeinoja-tutkijat-ehdottavat-A11E029D_3814_4ACA_B1FF_4D9D9D864D14-145291.pdf](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/ohjauskeinoja-tutkijat-ehdottavat-A11E029D_3814_4ACA_B1FF_4D9D9D864D14-145291.pdf) (ym.fi)

Salonen, P. (2019). *Jäteinfo*. Staran sisäinen perehdytysmateriaali.

Suomen yrittäjät. (2020). *Jätehuolto*. Hettu 21.5.2020 osoitteesta

<https://www.yrittajat.fi/yrittajan-abc/energia-ymparisto-ja-maankaytto/ymparistotietoa/jatehuolto-317065>

Uusiouutiset. (2020a). *Jätelaki voimaan ehkä vasta ensi keväänä*. Haettu 21.10.2020 osoitteesta [Jätelaki voimaan ehkä vasta ensi kesänä – Uusiouutiset](https://www.uusiouutiset.fi/jatelaki-voimaan-ehka-vasta-ensi-kevana)

Uusiouutiset. (2020b). *Jätelakiesityksessä yhdestä asiasta täysi yksimielisyys*. Haettu 21.10.2020 osoitteesta [Jätelakiesityksessä yhdestä asiasta täysi yksimielisyys – Uusiouutiset](https://www.uusiouutiset.fi/jatelakiesityksessa-yhdesta-asiasta-taysi-yksimielisyys)

Uusiouutiset. (2020c). *Tekstiilit kiertoon pohjoismaissa*. Haettu 6.12.2020 osoitteesta [Tekstiilit kiertoon Pohjoismaissa – Uusiouutiset](https://www.uusiouutiset.fi/tekstiilit-kiertoon-pohjoismaissa)

Uusiouutiset. (2020d). *Resterin poistotekstiililaitokselle peruskivi*. Haettu 25.9.2020 osoitteesta [Resterin poistotekstiililaitokselle peruskivi – Uusiouutiset](https://www.uusiouutiset.fi/resterin-poistotekstiililaitokselle-peruskivi)

Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2012/20120179?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=valtioneuvoston%20asetus%20j%C3%A4tteist%C3%A4>

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140713?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojeluasetus#L6P39>

- Valtioneuvoston kanslia. (2018). *Kierrätyksestä kiertotalouteen*. Suomen ympäristö julkaisu 01/2018. Haettu 18.3.2020 osoitteesta http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160441/SY_01_18_FI_Kierratyksesta_kiertotalouteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Vehkalahti, K. (2008). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät* Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Wallenius, J. (2020). *Purku- ja rakennusjätteen hyödyntäminen ja kierrätysaste korjausrakentamisessa*. [Insinööriyö, Metropolia Ammattikorkeakoulu]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/339164/Wallenius_Johanna.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Ympäristöhallinto. (2020a). *Jätteet ja jätehuolto*. Haettu 17.5.2020 osoitteesta https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Jatteet_ja_jatehuolto
- Ympäristöhallinto. (2020b). *Jätehuollon vastuut ja järjestäminen*. Haettu 15.5.2020 osoitteesta https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Jatteet_ja_jatehuolto/Jatehuollon_vastuut_ja_jarjestaminen
- Ympäristöministeriö. (n.d.-a). *Jätelainsäädäntö*. Haettu 6.12.2020 osoitteesta [Jätelainsäädäntö - Ympäristöministeriö](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Jatela/saadanto)
- Ympäristöministeriö. (n.d.-b). *Jätesäädöspaketti*. Haettu 12.8.2020 osoitteesta [Jätesäädöspaketti - Ympäristöministeriö](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Jatesaadospaketti)
- Ympäristöministeriö. (2019) *EU:n jätesäädöspaketin täytäntöönpano, työryhmän mietintö*. Haettu 25.8.2020 osoitteesta [EU:n jätesäädöspaketin täytäntöönpano \(ym.fi\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/EU_n_jatesaadospaketin_taytantoonpano)
- Ympäristöministeriö. (2020). *Materiaalit kiertoon!* Ympäristöministeriön ja Motivan verkkosivusto. Haettu 30.7.2020 osoitteesta <https://materiaalitori.fi/>
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527>

Liite 1: Staran ympäristöohjelma 2020–2022

| Näkökulma | Tavoite | Toimenpide | Vastuosasto/henkilö/ prosessiryhmä | Aikataulu | Tulos |
|---|--|---|--|--|--|
| Jätteet ja lajittelu | Jäteraportoinnin kehittäminen | Jätesopimusten tekeminen Stara-laajuisesti ja keräyksen selkeyttäminen: 1. Kootaan yhteen jo olemassa olevat jätesopimukset 2. Tehdään sopimukset, jos niitä vielä jollain osin puuttuu eri toimijoiden kanssa. 3. Pidetään toimijoiden määrä hallittavana. | HAO/ Muiden osastojen hankintahenkilöt | 2022 | Yhteiset jätetoimijat ja yhtenäiset lajittelukäytännöt läpi Staran (osastokohtaiset erot tarvittavissa jakeissa ok) |
| | | Jäteraportoinnin integrointi jätesopimukseen: Kirjataan sopimuksiin se, että jätetoimijan on vuosittain lähetettävä Staralle raportti meiltä tulleista jätteistä (eurot, tonnit, jäteluokka, hyötykäyttö/kierrätys). Jäteraportit myös sopimuksettomilta jätetoimijoilta. | HAO/ Logistiikka + muiden osastojen hankintahenkilöt | 2022 | Vuosittain saatu jäteraportti Staran jätteistä ympäristöraporttia ja lakisäateistä kirjanpitovelvollisuutta varten eri toimijoilta, josta helppo koostaa kokonaiskuva. |
| | | Jätteiden tilioinnin selkeyttäminen ohjeistamalla, jotta jakeet menevät oikeille tileille. | HAO | 2020 ja kenties uudestaan 2022 uudistusten jälkeen | Jätejakeet kirjataan oikeille tileille, jolloin kustannukset per jätetaitee pitävät raportoinnissa paikkansa. |
| | Jätekuljetusten optimointi | Jätekuljettajien koulutus, jotta jätteet voi viedä suoraan Vantaan jätevoimalaan. | KTY | 2020 | Kuljettajat tietävät kuinka toimia Vantaan jätevoimalan alueella ja heillä on lupa ajaa sinne Staran jätteitä. |
| | | Sekajätekuljetusten keskittäminen Vantaalle, Ämmäsuulle viemisen sijaan, kun järkevää. | KTY/ KTR | 2020 | Ajomatkojen lyhentäminen Staralla ja turhan ajan välttäminen kaupunkitasolla. |
| | Lajittelun päivittäminen | Jätekylltien tietojen päivittäminen vastaamaan tässä ohjelmassa sovittua lajittelua. | KTY | 2021 | Päivitetty lajitteluohjeet. |
| | | Lajittelun järjeistämisen: Tarpeeton lajittelu pois, lajittelu myös sopimuksiin joista se tällä hetkellä puuttuu. Vältetään tilanteita, joissa erikseen lajitellut jätejakeet päätyvät sekajätteeseen. | HAO/Osastojen ekotukihenkilöt | 2021 | Toimiva lajittelu, jossa kerätyt jakeet päätyvät hyödynnettäväksi |
| | | Muovinkeräyksen aloittaminen toimistoissa/taukotiloissa. | HAO/ekotukihenkilöt | 2020 | Sekajätteen vähentäminen, kierrätysasteen nostaminen. |
| | | Muovinkeräyksen aloittaminen tuotannossa. | HAO/ LOG | 2020 | Sekajätteen vähentäminen, kierrätysasteen nostaminen. |
| | Kierrätys/hyötykäyttöasteen seuranta | Selvitetään rakennusjätteen kierrätysaste. Tehdään jonkinlainen kysely/kierrös ja lasketaan karkeasti paljonko menee materiaalkierrätykseen/hyötykäyttöön (poltto)/kaatikselle. | KTR/RAT | 2020 | Tiedetään rakennusjätteen kierrätysaste ja voidaan verrata sitä jätedirektiivin tavoitteeseen (70% materiaalkierrätystä 2020) |
| Materiaalitehokkuus | Materiaalien uusiokäyttö/hukan välttäminen | Kiviainesten ynnä muiden varikoilla pyörivien ylijäämämateriaalien tekeminen näkyväksi Staran omalle porukalle esim. Tavarat kierto- ja järjestelmän (http://kierratys.hel.fi/) kautta. | HAO/ LOG | 2021 | Tavara kierrää tehokkaammin eikä seiso vuosia pihossa ja päädy lopulta roskiin |
| | | Ylijäämämateriaalien ja muiden tavaroiden tarjonnan näkyväksi tekeminen kaupunkitasoisesti esim. suunnittelijoiden hyödynnettäväksi. (http://kierratys.hel.fi/ tai jokin muu kanava) | HAO/ LOG | 2021 | Meille tarpeeton tavara saadaan muille käyttöön, ja esim. suunnittelijalla tiedossa mitä materiaaleja on saatavilla. |
| Viestintä, vaikuttaminen ja yhteistyökumppaneiden sitouttaminen | Oman henkilöstön ympäristötietoisuuden ja osaamisen lisääminen | Infojulistteista ympäristöteemoista, esim. lajittelusta. | KTY/ RAT | 2021 | Lajitteluinfo + muita ympäristöasioita henkilöstön nähtävillä ja helposti omaksuttavassa muodossa |
| | | Ajankohtaisia ympäristöasioita infonäytöille pyörimään | KTY/ RAT / HAO | 2021 | Lajitteluinfo + muita ympäristöasioita henkilöstön nähtävillä ja helposti omaksuttavassa muodossa |
| | | Ympäristökyselyn tekeminen | HAO | 2020 | Ympäristöasenteiden (kehityksen) selvittäminen, jos mahdollista, niin samalla kyselyllä kuin aiemminkin. |
| | | Tuloskokousten raportointi kentälle asti. Kaikki saivat tietoa ympäristöohjelman tavoitteiden toteutumisesta. Infotauluilla niissä paikoissa, joissa sellaiset ovat sekä esim. ekotukihenkilöverkoston kautta. | Osastojen ekotukihenkilöt, sekä henkilöt, jotka päivittävät infotaulujen tekstejä. | 2020 | Ympäristötyön tekeminen näkyväksi myös kenttätyöntekijöille. |
| | Staran ympäristötyön esilletuominen | Kalustoon tarroja esim. ekokompassi/biodiesel | HAO/tietohallinto/viestintä/LOG/ki lupalvelu | 2020 | Kaupunkilaiset saavat tietoa Staran ympäristötyöstä + imagohödyt. |
| Vastuulliset hankinnat | Ympäristömyönteiset hankinnat | Staralle oma opas kestäviin hankintoihin, jossa kategorioiden esimerkkejä ympäristökriteereistä joita voi käyttää eri hankinnoissa. | HAO/Ympäristöryhmä/hankintahenkilöt | 2021 | Ympäristökriteereitä helppo lisätä valikoimasta hankintaprosessiin. |
| Hiilineutraali Stara | Päästövähennysohjelma lisätään osaksi ympäristöohjelmaa sen valmistuttua keväällä 2020 | | | 2020 | |

| Jätehuoltosuunnitelma | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|---------------|-------------------------|
| STARA / | VASTUUHENKILO: | | | PVM: | |
| Tuotanto | Keräysastioiden määrä ja koko | Tyhjennys-rytmi [krt / vk tai kk] | Jäteyhtiön tiedot / Mihin viedään, kenen toimesta? | Vastuuhenkilö | Kehitettävää, aikataulu |
| Energiajäte | | | | | |
| Biojäte | | | | | |
| Keräyspaperi | | | | | |
| Keräyspaperi ■ tietosuoja | | | | | |
| Pahvi | | | | | |
| Keräyskartonki | | | | | |
| Muovi | | | | | |
| Metalli | | | | | |
| Lasi | | | | | |
| Puujäte | | | | | |
| Sekajäte | | | | | |
| Betoni | | | | | |
| Kyllästetty puu | | | | | |
| Puutarhajäte | | | | | |
| Risut | | | | | |
| Muoviputket | | | | | |
| Rauta (teräs) | | | | | |
| Asfaltti | | | | | |

