



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Katri Launonen

JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA

Porin prikaati

Tekniikka
2019

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Katri Launonen
Opinnäytetyön nimi	Jätehuoltosuunnitelma Porin prikaati
Vuosi	2019
Kieli	suomi
Sivumäärä	43 + 3 liitettä
Ohjaaja	Asseri Laitinen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia jätehuoltosuunnitelma Porin prikaatille. Jätehuoltosuunnitelma on laaja kokonaisuus Porin prikaatin toimipisteistä, joihin kuuluvat Säskylän varuskunta, Niinisalon varuskunta, Lounais-Suomen aluetoimisto sekä Pohjanmaan aluetoimisto. Porin prikaatin harjoitusalueita tässä opinnäytetyössä ei käsitelty.

Jätehuoltosuunnitelman sisällön pääpaino on toimipisteiden yhdyskuntajätteiden jätehuollon nykytilan kartoituksessa. Lisäksi jätehuoltosuunnitelma pitää sisällään jätehuoltoon vaikuttavat lait, ohjeistukset sekä alueelliset määräykset. Jätehuoltoon liittyvistä laista ja asetuksista on selvitetty enemmän tässä opinnäytetyössä. Jätehuoltosuunnitelmaan on laadittu jätehuollon kehitysideoita Porin prikaatissa.

Jätehuollon nykytilan kartoitus toteutettiin kenttätutkimuksina Porin prikaatin toimipisteissä. Toimipisteissä tarkasteltiin jätepisteiden sijaintia, lajittelua, ohjeistusta sekä mahdollisia kehitysideoita. Porin prikaatin toimipisteissä haastateltiin henkilökuntaa jätehuollon nykytilasta sekä kehittämisehdotuksista.

Jätehuoltosuunnitelma avustaa jätehuollon järjestämisessä. Oikealle lajittelulla voidaan vähentää loppujätteiden määrää ja pienentää jätekustannuksia. Jätehuoltosuunnitelman avulla voidaan vähentää ympäristökuormitusta sekä kehittää jätehuoltoa. Jätehuoltosuunnitelman vaikutukset ympäristöön sekä talouteen vaikuttavat pitkällä aikavälillä.

ABSTRACT

Author	Katri Launonen
Title	Waste Management Plan for Pori Brigade
Year	2019
Language	Finnish
Pages	43 + 3 Appendices
Name of Supervisor	Asseri Laitinen

The purpose of this thesis was to prepare a waste management plan for the Pori Brigade. The waste management plan is a large entity formed by the Pori Brigade offices. The offices include the Säkylä Garrison, the Niinisalo Garrison, the South-west Finland Regional Office and the Ostrobothnia Regional Office. The training areas of the Pori Brigade in this thesis were not processed.

The focus of the waste management plan is to survey the current state of municipal waste management in the offices. In addition, the waste management plan includes briefly the laws, guidelines and regional provisions governing waste management. The waste management plan has developed waste management ideas for the Pori brigade.

The inventory of the current state of waste management was carried out in field studies at the Pori Brigade offices. The locations looked at the location, sorting, guidance and potential development ideas for waste points. At the Pori Brigade offices, the staff were interviewed about the current state of waste management and development proposals.

The waste management plan assists in organizing the waste management. Correct sorting can reduce the amount of final waste and reduce waste costs. The waste management plan will help to reduce the environmental load and to develop waste management. The impact of the waste management plan on the environment and the economy will be seen in the long term.

Keywords Waste, waste management, waste sorting, waste management plan, recycling and municipal waste

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	10
2	TAVOITTEET	11
	2.1 Opinnäytetyön tavoitteet.....	11
	2.2 Omat tavoitteet.....	11
3	TAUSTAA	12
	3.1 Porin prikaati.....	12
	3.2 Puolustushallinnon Rakennuslaitos	13
4	LAIT JA MÄÄRÄYKSET	14
	4.1 Jätelaki ja – asetus.....	14
	4.2 Jätehuoltoa koskevat säädökset Suomessa.....	16
	4.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma.....	17
	4.4 Alueelliset jätehuoltomääräykset	18
	4.4.1 Säskylän varuskunta	18
	4.4.2 Niinisalon varuskunta.....	18
	4.4.3 Lounais-Suomen aluetoimisto.....	19
	4.4.4 Pohjanmaan aluetoimisto	19
	4.5 Puolustushallinnon sisäiset ohjeet	20
	4.6 ISO-standardit.....	21
5	YHDYSKUNTAJÄTE	23
	5.1 Yhdyskuntajäte Euroopassa	23
	5.2 Yhdyskuntajäte Suomessa	24
	5.3 Lajittelun kannattavuus	26
	5.4 Vaarallinen jäte	27
	5.5 Tietoturvamateriaalit.....	28
6	JÄTEHUOLTO PORIN PRIKAATISSA	30
	6.1 Porin prikaatin toiminnassa syntyvät jätteet	30

6.1.1	Jätepisteet	31
6.1.2	Jäteastioiden värikoodit.....	34
6.1.3	Tietoturvamateriaalit	34
6.1.4	Vaarallinen jäte	35
6.2	Tarkastelussa mukana olevat alueet ja sijainnin vaikutus jätehuoltoon..	36
7	TYÖN TOTEUTUS	38
7.1	Menetelmät	38
7.2	Tietojen kokoaminen	38
7.3	Toteutus.....	39
7.4	Arviointi.....	40
	LÄHTEET.....	41

LIITTEET

LIITE LUETTELO

Liite 1. Jätedirektiivin liitteessä III mainitut ominaisuudet, jotka tekevät jätteistä vaarallisen (HP-luokat)

Liite 2. Haastattelupohjat jätealan yrityksille sekä Porin prikaatin toimipisteiden henkilökunnalle

Liite 3. Jätehuoltosuunnitelma

KÄSITELUETTELO

Biojäte	orgaanista eli eloperäistä jätettä, joka on kiinteässä muodossa ja on biologisesti hajoavaa eli maatuva jäte
Energiajäte	jätettä, joka ei ole enää kierrätyskelpoista, mutta se voidaan käyttää hyödyksi energiantuotannossa
Hyödyntäminen	toimintaa jätehuollossa, jossa käytöstä poistettu tuote eli jäte kierrätetään tai käytetään energiana.
Hyötyjäte	kierrätyksen tai muun hyödyntämisen vuoksi erilliskerättävää jätettä
Kaatopaikkakaasut	orgaanisesta jätteestä syntynyttä kaasua, joka muodostuu hapettomissa tiloissa. Kaasu sisältää muun muassa metaania, hiilidioksidia, typpeä ja vesihöyryä. Kaatopaikkakaasut kuuluvat kasvihuonekaasupäästöihin
Kasvihuonekaasu	absorboivat osan Maan pinnalta tulevasta lämpösäteilystä, josta aiheutuu kasvihuoneilmiö. Maasta lähtevät merkittävimmät kasvihuonekaasut ovat hiilidioksidi, vesihöyry ja metaani
Keräysmetalli	kiinteää ja pienikokoista metallijätettä, joka kelpaa hyödynnettäväksi materiaalina
Keräyspahvi	pahvijätettä, jota hyödynnetään materiaalina
Keräyspaperi	paperijätettä, jota käytetään hyödyksi materiaalina
Loppusijoitus	jätteen sijoittamista kaatopaikalle tai jätteen polttoa ilman energian talteenottoa tai muuta toimintaa, jossa ei hyödynnetä jätettä
SER	sähkö- ja elektroniikkaromu, kuten käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkalaitteet

- Syntypaikkalajittelu** yhdyskuntajätteen lajittelua hyödyntämis- ja käsittelymenetelmien mukaisesti jätteen syntypaikalla
- Uudelleenkäyttö** toimintaa, jossa käytöstä poistettu tuote voidaan käyttää uudelleen ilman esikäsittelyä
- Vaarallinen jäte** jätettä, joka on palo- tai räjähdysvaarallista, terveydelle tai ympäristölle vaarallista tai tartuntavaarallinen
- Yhdyskuntajäte** kotitalouksissa syntynyttä ja tuotannossa kertynyttä kotitalousjätteisiin verrattavaa jätettä. Yhdyskuntajäte on yhdyskunnissa lopputuotteista syntynyttä jätettä ja on kunnan järjestämän jätehuollon piirissä

1 JOHDANTO

Puolustusvoimat korostaa jatkuvaa kehitystä ympäristö- ja jäteasioissa sekä ottaa ympäristön huomioon erilaisissa toiminnoissaan. Puolustusvoimissa on toteutettu ympäristönsuojelua järjestelmällisesti ja suunnitelmallisesti sekä toiminnan ympäristövaikutukset on tunnistettu hyvin.

Jätehuollossa on lähes koko ajan muuttuvia ja päivittyviä haasteita liittyen jätevirtoihin ja niiden hallintaan, jätteiden synnyn ehkäisyyn, jätteiden käsittelyyn ja loppusijoitukseen sekä kustannuksiin. Ensisijaisesti on tärkeää säästää kustannuksia ja luonnonvaroja oikeilla valinnoilla eli jätteen synnyn ehkäisemisellä.

Porin prikaatin jätehuolto kaipaa yhtenäistämistä ja ohjeiden selkeyttämistä. Jätehuoltosuunnitelman tarkoitus on koota yhteen Porin prikaatin toimipisteiden, lukuun ottamatta harjoitusalueita, jätehuollon nykytilanne, lajittelu, jätteiden loppusijoitus sekä suunnitelma kehittämis ehdotuksista.

Opinnäytetyössäni olen selvittänyt enemmän jätehuoltoon vaikuttaviin lakeihin, määräyksiin sekä asetuksiin toisin kuin jätehuoltosuunnitelmassa. Jätehuoltosuunnitelma on lyhyempi kokoelma Porin prikaatin toimipisteiden jätehuollosta. Opinnäytetyö taustoittaa jätehuoltosuunnitelmaa, joka on esitetty liitteenä.

2 TAVOITTEET

2.1 Opinnäytetyön tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia yksi laaja jätehuoltosuunnitelma Porin prikaatin toimipisteille. Jätehuoltosuunnitelma käsittelee Säkylän varuskunnan, Niinisaalon varuskunnan, Lounais-Suomen aluetoimiston sekä Pohjanmaan aluetoimiston. Tavoitteeni oli selvittää toimipisteiden jätehuollon nykytila, jätteiden oikea lajittelu ja loppusijoituspaikat sekä laatia jätehuollon kehittämisen ehdotukset.

2.2 Omat tavoitteet

Oppimisen kannalta omat henkilökohtaiset tavoitteeni oli toteuttaa Porin prikaatin toimipisteiden jätehuollosta yhtenäinen ja selkeä kokonaisuus. Jätehuoltosuunnitelmasta tulisi löytää helposti hakemansa alueen tiedot ja jätteiden loppusijoituspaikat. Tavoitteeni oli jätteen synnyn ehkäisyn merkityksen sekä oikean lajittelun painotus jätehuoltosuunnitelmassa.

Tärkeänä tavoitteenani oli oppia jätehuoltosuunnitelman laadinnan eri vaiheet, siihen vaadittavat välineet sekä käyttötarkoitus ja -kohteet yhtenä kokonaisuutena. Tärkeänä tavoitteena oli tutustua jätealan eri yrityksiin ja verkostoitua eli luoda suhteita heidän kanssaan.

3 TAUSTAA

3.1 Porin prikaati

Porin prikaati kuuluu Puolustusvoimien maavoimien joukko-osastoon. Porin prikaati toimii Länsi-Suomen alueella aina Ahvenanmaalta Pohjanmaalle asti ja antaa varusmieskoulutusta Säkylässä sekä Niinisalossa Kankaanpäässä. Porin prikaatiin kuuluu varuskuntien lisäksi aluetoimistot, jotka palvelevat asevelvollisuusasioissa ja ne sijaitsevat Vaasassa ja Turussa (Kuva 1). (Puolustusvoimat, verkkosivut).



Kuva 1. Porin prikaatin toiminta-alue ja toimipisteet (Puolustusvoimien verkkosivut).

Porin prikaatin tehtävänä on sodan ajan joukkojen kouluttaminen, Puolustusvoimien antaman virka-avun toteuttaminen sekä asevelvollisuusasioiden hoitaminen Länsi-Suomen alueella. Porin prikaatin tehtäviin kuuluu myös toimintavalmiuden

ylläpito, kehitys- ja tutkimustoiminta, henkilöstön koulutus sekä vapaaehtoisen maanpuolustustyön ja maanpuolustuskoulutuksen tukeminen.

Porin prikaati erikoiskouluttaa kansainvälistä valmiusjoukkoa, joka on erikoistunut vaativiin kriisinhallintatehtäviin. Porin prikaati kouluttaa yhteensä 4000 varusmiestä vuosittain ja tukee reserviläisten koulutustilaisuuksia sekä harjoituksia.

3.2 Puolustushallinnon Rakennuslaitos

Puolustushallinnon rakennuslaitos (Puolustushallinnon rakennuslaitos, verkkosivut) toimii puolustushallinnon alaisena ja sen toiminta-ajatuksena on järjestää maanpuolustukselle kiinteistöpalveluratkaisut kaikessa puolustushallinnon toiminnassa. Rakennuslaitos tuottaa kiinteistöpalveluiden myötä myös jätehuollon palvelut. Puolustushallinnon rakennuslaitoksen toimintaa ympäristönäkökulmasta määrittävät valtionhallinnon ympäristövastuun toimintaperiaatteet, Puolustusministeriön kiinteistö- ja ympäristöalan osastrategia 2030, viranomaisten vaatimukset sekä lain-säädäntö.

Puolustushallinnon rakennuslaitoksen ympäristötavoitteena on muun muassa toteuttaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen valtionhallinnon tavoitteiden mukaan. Puolustushallinnon rakennuslaitoksen kiinteistöjen ja sen ylläpitämien tilojen jätehuoltoa päivitetään ja kehitetään valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteiden mukaisesti. Rakennuslaitoksen kiinteistöjen käyttäjiä koulutetaan ja heille tuotetaan opastusmateriaalia kohti kiinteistöjen ympäristöystävällisempää edistämistä. Puolustushallinnon rakennuslaitoksen tavoitteita on myös jätteen määrän vähentäminen ja lajittelu sekä sähkö- ja lämpöenergian käytön vähentäminen. Puolustushallinnon rakennuslaitoksen tavoitteet noudattavat ISO 9001- ja ISO 14001-standardien periaatteita. Lisää standardeista kappaleessa 4.6.

4 LAIT JA MÄÄRÄYKSET

EU:n lainsäädäntö ohjaa Suomen lainsäädäntöä. EU:n tasolla jätteisiin liittyvistä asioista säädetään asetuksilla ja direktiiveillä. Suomen lait ja määräykset ohjaavat Puolustusvoimien toimintaa. Tähän kappaleeseen on listattu jätehuoltosuunnitelman kannalta keskeisiä asetuksia ja säännöksiä, joita noudatetaan Puolustusvoimien jätehuollon toteuttamisessa. Puolustusvoimilla on myös omia sisäisiä ohjeita, joita Puolustushallinto määrää.

4.1 Jätelaki ja -asetus

Jätelain (Jätelaki 646/2011) tarkoituksena on 1 § mukaan ”ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa tai haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestävästä käyttöä, varmistaa toimiva jätehuolto ja ehkäistä roskaantumista”

Jätelain 4 § rajaa jätelain soveltamisen Puolustusvoimien toiminnassa. 4 § mukaan jätelakia ”ei sovelleta sellaiseen Puolustusvoimien toimintaan, jossa lain soveltaminen vaarantaisi valtakunnan turvallisuuden tai huoltovarmuuden. Lakia ei myöskään sovelleta erityisesti sotilaskäyttöön tarkoitettuihin eikä valtakunnan keskeisten turvallisuusasetusten valvontaan liittyviin tuotteisiin”.

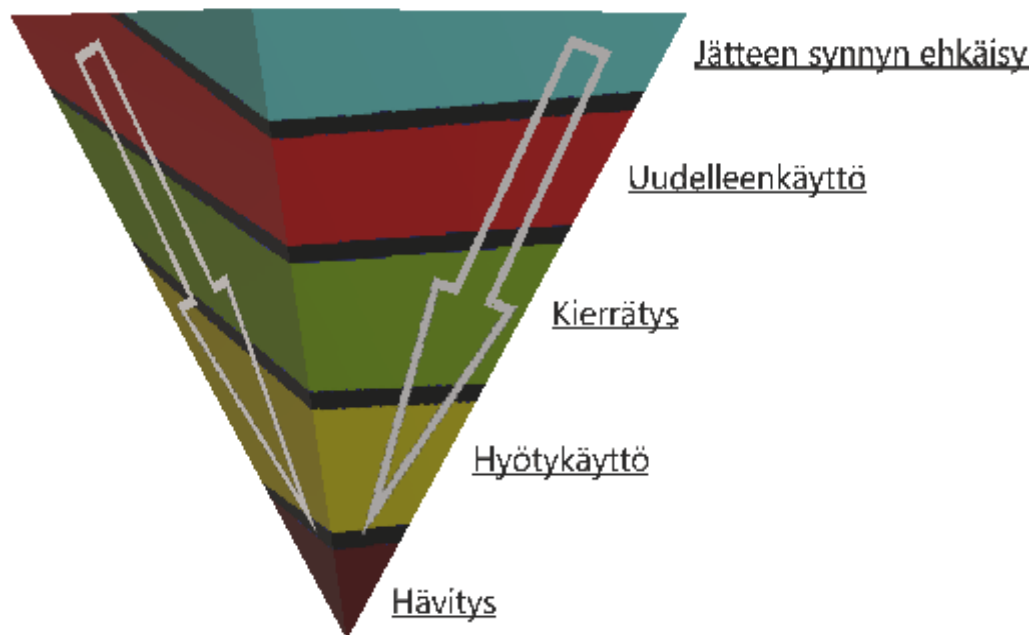
Jäteasetuksen (Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012) 6 § mukaan jätelakia ei sovelleta sen 4 §:n 1 momentissa säädettyihin Puolustusvoimien toimintoihin:

- Alueellisen koskemattomuuden valvontaan ja turvaamiseen kuuluvien johtokeskusten sekä valvonta- ja viestiasemien toiminnot
- Teollisuus-, varikko-, tuotanto- ja korjaamotoiminnot
- Valmiusmateriaalivarastointiin liittyvät toiminnot
- Sotilasilmailu ja siihen liittyvät toiminnot
- Alus- ja linnaketoiminnot sekä sotasatamissa suoritettavat toiminnot
- Koe- ja tutkimustoiminnot
- Ampuma- ja räjäytystoiminnot
- Sotilaalliset harjoitus- ja koulutustoiminnot

- Normaaliolojen vakaviin häiriötilanteisiin liittyvät toiminnot.

Puolustusvoimien tulisi ottaa huomioon toiminnassaan sekä tarkoitetuissa tuotteissaan mahdollisuuksiensa mukaan jätelain 1§ luvun 2 yleiset velvollisuudet ja periaatteet rajoituksista huolimatta.

Jätelain 8§ mukaan tulee noudattaa etusijajärjestystä, jotta saavutetaan lain tarkoituksen kannalta paras tulos. Etusijajärjestyksessä on ensisijaisesti vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja sen haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, tulee se valmistella uudelleenkäyttöä varten tai uudelleenkäytettävä. Jos uudelleenkäyttö ei ole mahdollista, tulee jäte hyödyntää ensisijaisesti materiaalina kierrätyksessä ja toissijaisesti hyödyntää energiana. Jos jätteen hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppusijoitettava. Etusijajärjestys on havainnollistettu kuvassa 2.



Kuva 2. Etusijajärjestys.

Jäteasetus määrittää muun muassa yhdyskuntajätteen keräykseen liittyvät astiat ja jätteen kuljetukset. Jäteasetus asettaa määrityksen myös öljyisen jätteen keräykselle sekä ohjeistuksen syntyvän jätteen kirjanpidosta ja seurannasta.

4.2 Jätehuoltoa koskevat säädökset Suomessa

Porin prikaatin jätehuollon toteutuksessa noudatetaan Suomen lainsäädäntöä ja määräyksiä. Määräyksiä jätehuollon toteutukseen antaa jätelain ja -asetuksen lisäksi ympäristönsuojelulaki ja -asetus, terveydensuojelulaki, valtioneuvoston ja ympäristöministeriön päätökset ja asetukset sekä kaupungin jätehuoltomääräykset.

Ympäristönsuojelulain (Ympäristönsuojelulaki 527/2014) tarkoitus on ehkäistä ympäristön pilaantumista, poistaa pilaantumisesta aiheutuvia haittoja sekä torjua ympäristövahinkoja. Ympäristönsuojelulain tarkoituksena on myös tukea kestävästä kehitystä, torjua ilmastonmuutosta ja edistää luonnonvarojen kestävästä käyttöä. Jätteiden määrää ja niistä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia tulee vähentää. Lakia sovelletaan toimintaan, josta aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista sekä toimintaa, josta syntyy jätettä sekä jätteen käsittelyyn. Laki säätelee poikkeuksia ympäristönsuojelulain soveltamisesta, jos se on tarpeen valtakunnan turvallisuuden, huoltovarmuuden tai Puolustusvoimien toiminnan erityisluonteen vuoksi.

Terveydensuojelulain (Terveydensuojelulaki 763/1994) 1§ mukaan väestön ja yksilön terveyttä tulee ylläpitää, edistää ja ennaltaehkäistä sekä vähentää ja poistaa elinympäristössä esiintyviä tekijöitä, jotka aiheuttavat terveyshaittoja. Terveydensuojelulain luvussa 6 määritetään jätteiden ja jätevesien yleiset vaatimukset. Jätteiden säilyttäminen, niiden kerääminen ja kuljettaminen sekä käsittely ja hyödyntäminen tulee tapahtua niin, ettei niistä aiheudu terveyshaittoja.

Asetus kaatopaikoista (Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista 331/2013) vaikuttaa puolustushallinnon jätehuoltoon määrittämällä kaatopaikalle sijoitettavista jätteistä sekä niiden toimittamisesta kaatopaikalle. Laki jäteveroista (Jäteverolaki 1126/2010) pyrkii taloudellisin verotuskeinoin estämään harkitsemattomasti sijoitettavien jätteiden toimittamisen kaatopaikoille. Jäteverolain tarkoituksena on myös houkutella biohajoavien jätteiden ja muiden yhdyskuntajätteiden kierrätykseen, biologiseen hyödyntämiseen tai käyttöön energiana. Jäteveron suuruus on vuodesta 2013 lähtien 50 euroa per tonni kaatopaikalle sijoitettavaa jätettä.

Muita jätehuollon toteutukseen vaikuttavia määräyksiä antaa Valtioneuvoston ja ympäristöministeriön päätökset ja asetukset sekä kaupungin tai kunnan jätehuolto-määräykset.

4.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma

Jätelain 646/2011 87§ mukaan on ympäristöministeriön valmisteltava jätelain tar-koitusten ja tavoitteiden mukaan valtakunnallinen jätesuunnitelma. Ympäristömi-nisteriön esittämä valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023 on hyväksytty 19.12.2017 Valtioneuvoston toimesta. Valtakunnallinen jätesuunnitelma on strate-ginen suunnitelma jätteen synnyn ehkäisyn tavoitteista ja Suomen jätehuollon toi-menpiteistä ja tavoitteista vuoteen 2023. Valtakunnallisen jätesuunnitelman jäte-huolto sekä jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisen tavoitteita vuoteen 2030 on suunniteltu seuraavassa seitsemässä kohdassa:

”

1. Laadukas jätehuolto on osa kestävästä kiertotaloudesta.
2. Materiaalitehokas tuotanto ja kulutus säästävät luonnonvaroja sekä hillitse-vät ilmastonmuutosta.
3. Jätteen määrä on vähentynyt nykyisestä. Uudelleenkäyttö ja kierrätys ovat nousseet uudelle tasolle.
4. Kierrätysmarkkinat toimivat hyvin. Uudelleenkäytön ja kierrätyksen myötä syntyy uusia työpaikkoja.
5. Kierrätysmateriaaleista saadaan talteen myös pieninä pitoisuuksina esiinty-viä arvokkaita raaka-aineita.
6. Materiaalikierrot ovat haitattomia ja tuotannossa käytetään yhä vähemmän vaarallisia aineita.
7. Jätealalla on laadukasta tutkimusta ja kokeilutoimintaa ja jäteosaaminen on korkealla tasolla.”

Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa on neljä pääaluetta, jotka ovat rakentamisen jäte, yhdyskuntajäte, biohajoava jäte sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromu eli SER. Pääalueiden jätteet ovat haastavia jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisen

sekä kierrätyksen edistämisen vuoksi seuraavien vuosien aikana. Pääalueet onkin valittu yksityiskohtaisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023, 2018.)

4.4 Alueelliset jätehuoltomääräykset

Jätelain 646/2011 88§ mukaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen on laadittava toimialueelleen alueellinen suunnitelma jätehuollolle valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi. Kunta voi antaa jätelakiin perustuvia yleisiä määräyksiä koskien kuntaa tai sen osaa. Kunnan jätehuoltomääräyksissä määrätty viranomaisella voi myöntää poikkeuksia jätehuoltomääräyksen noudattamisessa. (Jätelaki 646/2011.)

4.4.1 Säkylän varuskunta

Porin prikaatin Säkylän varuskuntaa koskevat Säkylän kunnan alueelliset jätehuoltomääräykset, lait, asetukset ja säädökset. Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy ja sen osakaskunnat ovat laatineet jätehuoltomääräykset alueille, joihin myös Säkylä kuuluu. Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n ja sen osakaskuntien jätehuoltomääräykset ovat astuneet voimaan 1.9.2018. Jätteet kuljetetaan Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osoittamiin vastaanottopaikkoihin esimerkiksi jäteasemiin, ekopisteisiin tai jätokeskukseen. Kunnan jätehuoltoviranomaisena toimii Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osakaskuntien yhteinen jätelautakunta ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena Pyhäjärvisuodun ympäristölautakunta. Säkylän alueen jätehuoltomääräysten valvontaviranomaisina toimivat alueen ELY-keskukset sekä Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n yhteistoiminta-alueen kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset. (Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osakaskuntien jätehuoltomääräykset, 2018.)

4.4.2 Niinisalon varuskunta

Niinisalon varuskuntaa koskevat Kankaanpään kaupungin alueelliset jätehuoltomääräykset, lait, asetukset ja säädökset. Kankaanpään kaupungin jätehuoltomääräykset on laadittu 26.10.2015. Jätteet kuljetetaan jätelyhtiö Pohjois-Satakunnan Jätteenkäsittely Oy:n osoittamaan paikkaan, josta jäte siirretään käsittelyyn. Kierrä-

tys- ja hyödyntämiskelpoiset jätteet lajitellaan erikseen ja toimitetaan Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy:n tai tuottajan järjestämään hyötyjätteen keräyspisteeseen. Kankaanpään kaupungin jätehuoltoviranomaisena toimii tekninen lautakunta ja ympäristönsuojeluviranomaisena Pohjois-Satakunnan peruspalvelukuntayhtymän (PoSa) ympäristö- ja terveyslautakunta. Jätehuoltomääräysten valvontaviranomaisina toimivat PoSan ympäristö- ja terveyslautakunta sekä Varsinais-Suomen ELY-keskus. (Kankaanpään kaupungin jätehuoltomääräykset 2015.)

4.4.3 Lounais-Suomen aluetoimisto

Porin prikaatin Lounais-Suomen aluetoimisto sijaitsee Turussa ja aluetoimistoa koskee jätehuoltomääräykset Lounais-Suomessa. Jätehuoltomääräykset ovat voimassa 1.6.2017 lähtien ja niiden tavoitteena on suojella terveyttä ja ympäristöä ensisijajärjestyksen mukaisesti. Lounais-Suomen Jätehuolto Oy (LSJH) vastaa Lounais-Suomen aluetoimiston operatiivisesta jätehuollosta. Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n osakaskunnan määrätyt luottamushenkilöt toimivat jätehuoltoviranomaisina. Ympäristönsuojeluviranomaisena toimii Turun kaupungin kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta. Jätteet kuljetetaan Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n osoittamiin paikkoihin, kuten lajitteluasemiin, kierrätyskeskuksiin tai jätepitteisiin. (Jätehuoltomääräykset Lounais-Suomessa 2017.)

4.4.4 Pohjanmaan aluetoimisto

Porin prikaatin Pohjanmaan aluetoimisto sijaitsee Vaasassa. Vaasan seudun jätehuoltomääräykset on laadittu 1.5.2017 ja ne täydentävät jätelainsäädäntöä. Jätehuollon tulee olla asianmukaista ja jätteet on kuljetettava ja käsiteltävä hallitusti etusijajärjestyksen mukaisesti. Pohjanmaan jätehuoltoviranomaisena toimii Vaasan seudun jätelautakunta ja kunnallisena jätelaitoksena Ab Stormossen Oy. Jätehuoltoviranomainen määrää, että yhdyskuntajätteet on toimitettava Ab Stormossen Oy:n osoittamiin paikkoihin. Vaasan seudun ympäristönsuojeluviranomaisena toimii rakennus- ja ympäristölautakunta, joka toimii myös jätehuoltomääräysten valvontaviranomaisena yhdessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa. (Vaasan seudun jätehuoltomääräykset 2017.)

4.5 Puolustushallinnon sisäiset ohjeet

Puolustusministeriön yhdyskunta- ja ympäristöpoliittinen strategia 2020 on osa puolustushallinnon strategista suunnitelmaa 2030. Strategia ohjaa puolustushallinnon rakennuslaitosta sekä määrittää toimialan pitkän aikavälin kehittämissuunnitelmia sekä jatkosuunnittelua lyhyelle ja keskipitkälle aikavälille. Yhdyskunta- ja ympäristöpoliittinen strategia perustuu puolustusministeriön sekä valtiokonsernin määrittämiin arvoihin, joissa keskeistä on muun muassa yhteiskuntavastuullisuuden osoittaminen. (Puolustushallinnon yhdyskunta- ja ympäristöpolitiikka, osastrategia)

Puolustushallinnon kaikessa toiminnassa on tavoitteena ottaa huomioon yhdyskunta- ja ympäristöpoliittiset näkökohdat ennakoivasti ja edistyksellisesti. Yhdyskuntapoliittisesta näkökulmasta tavoitteena ovat yhdyskuntarakenteeltaan kestävät, turvalliset, terveelliset sekä kustannus- ja energiatehokkaat sotilasalueet. Ympäristöpoliittisesti tavoitteena on kestävä kehitys, varovaisuus, huolellisuus sekä haittojen ennaltaehkäisy ja minimointi. Ympäristöpoliittisiin tavoitteisiin kuuluu myös parhaiden käyttökelpoisten tekniikoiden sekä ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen soveltaminen ja aiheutettujen haittojen vastuullinen hoitaminen. Strategian tavoitteena on noudattaa jätehuollon valtakunnallisia linjauksia, mutta kiinnittää erityishuomiota jätteen synnyn ehkäisyyn, kierrätysyhteiskuntakehityksen edistämiseen sekä jätteen turvalliseen loppusijoitukseen. (Puolustushallinnon yhdyskunta- ja ympäristöpolitiikka, osastrategia)

Opinnäytetyössäni tutustuin myös Porin prikaatin toimintaohjeeseen jätehuoltoon, joka käsittelee pääosin jätehuollon käytännön toteutusta Porin prikaatissa. Toimintaohjeeseen kuuluu muun muassa perusteet jätehuollolle, jättepisteiden sijainnit sekä vaarallisen jätteen jätehuolto. Porin prikaatin Jätelajitteluopas kertoo lukijoilleen lajitteluohjeet selkeästi ja yksityiskohtaisesti. Jäteopas ei ole tarkoitettu vain varusmiehille, vaan oppaassa on yleisesti lajitteluohjeet kaikille Porin prikaatin alueella toimiville sekä hyödyllistä tietoa jätehuollosta. (Porin prikaatin toimintaohje jätehuoltoon, 2019, Jätelajitteluopas, 2016).

4.6 ISO-standardit

Standardit helpottavat muun muassa viranomaisten ja kuluttajien elämää laatien yhteiset toimintatavat. Standardien avulla varmistetaan tuotteiden yhteensopivuus ja niiden toimivuus sekä lisätään turvallisuutta ja suojellaan ympäristöä. Standardit vahvistetaan joko kansainvälisessä tai eurooppalaisessa yhteistyössä, josta muodostuu standardille kirjainyhdistelmä ISO, IEC, tai EN-tunnus. ISO eli International Organization for Standardization on tehty kansainvälisessä yhteistyössä. Eurooppalaisessa yhteistyössä laadittu standardi saa EN-tunnuksen ja IEC saa tunnuksensa kansainvälisen sähköalan standardointiorganisaatiolta, International Electrotechnical Commission.

Puolustusvoimien toiminnassa noudatetaan ISO 9001- ja ISO 14001-standardien periaatteita. ISO 9000 -standardit ovat laadunhallinnan standardeja kuin taas ISO 14000 -standardit ovat ympäristöjohtamisen standardisarja. ISO 9000 sekä ISO 14000 ovat kansainvälisiä standardisoimisjärjestön ISO:n julkaisemia standardisarjoja.

ISO 9001:2015 on julkaistu 23. syyskuuta 2015, josta suomenkielinen versio on julkaistu marraskuussa 2015. Standardissa organisaation johdon tulee sitoutua sekä osallistua laatujohtamiseen ja ottaa johtamisesta vastuu. Standardissa päätöksen perustana on riskilähtöisyys, jossa arvioidaan riskit ja vaikutukset ennakkoon. Uudistettu hallintajärjestelmästandardi noudattaa samoja määritelmiä, avaintermejä ja yhteistä rakennetta kuin ympäristöjärjestelmästandardi ISO 14001:2015. (SFS-EN ISO 9001:2015.)

Tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli ISO 14001:2015 on julkaistu 15. syyskuuta 2015 ja suomenkielinen versio on julkaistu marraskuussa 2015. Ympäristöjärjestelmästandardin peruseriaatteena on PDCA-malli eli plan, do, check, act ja standardi vastaa muun muassa käyttäjäkunnan kasvaviin ympäristöhaasteisiin ja yhteiskunnallisiin odotuksiin. ISO 14001:2015 standardin periaatteena on muun muassa organisaation johdon ympäristötavoitteet ja tuloksellisuus. Standardin mukaan ympäristöasiat tulee sisällyttää organisaation strategiseen suunnitteluun ja jatkuvan pa-

rantamisen painopiste siirtyy ympäristönsuojelun tason parantamiseen organisaatiossa. Riskilähtöinen ajattelutapa eli ajatusmalli, jossa tunnistetaan riskit ja mahdollisuudet korostuvat ISO 14001:2015 standardissa. (SFS-EN ISO 14001:2015.)

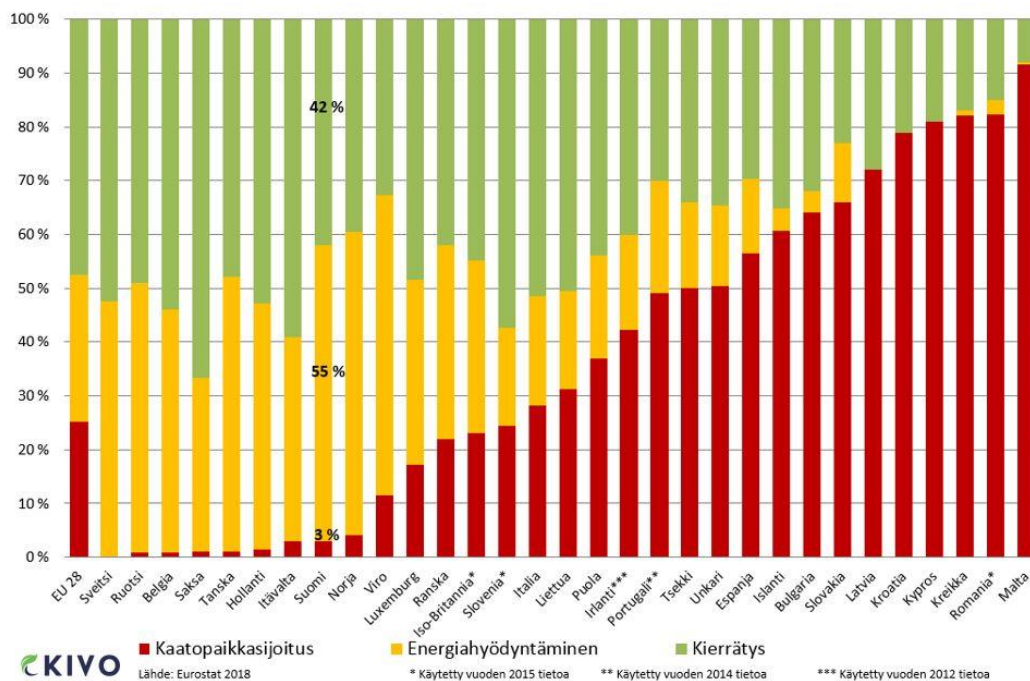
5 YHDYSKUNTAJÄTE

Yhdyskuntajätettä on kotitalouksissa ja tuotannossa syntynyttä tai kertynyttä kotitalousjätteisiin verrattavaa jätettä. Yhdyskuntajäte on yhdyskunnissa lopputuotteista syntynyttä jätettä. Kuitenkaan kotitalouksien poistamia romuajoneuvoja ja rakennus- sekä purkujätteitä ei luokitella yhdyskuntajätteeksi. Yhdyskuntajätehuolto on yhteiskunnan järjestämää palvelua, jonka tarkoituksena on käytöstä poistetun materiaalin talteenotto ja sen käsittely. Yhdyskuntajätehuolto vaikuttaa kansalaisyhteiskunnan terveyteen sekä elinympäristöön ja on osa yhdyskuntien infrastruktuuria.

5.1 Yhdyskuntajäte Euroopassa

EU-maissa syntyy vuosittain noin 2,5 miljardia tonnia jätettä, joista 34 % syntyy rakennusosalta, 30 % kaivostoiminnasta ja louhinnasta, 17% muusta toiminnasta, 10 % teollisuudesta ja 8 % kotitalouksista. Maa- ja metsätaloudesta sekä kalastuksesta syntyy vain 1 % jätettä koko EU:n jätemäärästä. Vuonna 2016 EU:ssa syntyi jätettä keskimäärin 482 kg/henkilö, josta kierrätykseen ja kompostointiin päätyi 47 %, ja polttoon 28 % ja kaatopaikoille 25 % (Kuva 3). Samana vuonna suomalainen tuotti keskimäärin 504 kg jätettä, josta 42 % meni kompostointiin ja kierrätykseen, 55 % polttoon ja vain 3 % kaatopaikoille. Euroopan unioni on asettanut tavoitteen kotitalousjätteen uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen menevän jätteen kierrätysasteen nostamista nykyisestä 42 prosentista 55 prosenttiin vuoteen 2025 mennessä. Vuoteen 2035 kierrätysaste tulisi olla 65 prosenttia ja kaatopaikalle menevän jätteen määrä 10 prosenttia tai vähemmän (Euroopan parlamentti 2018.)

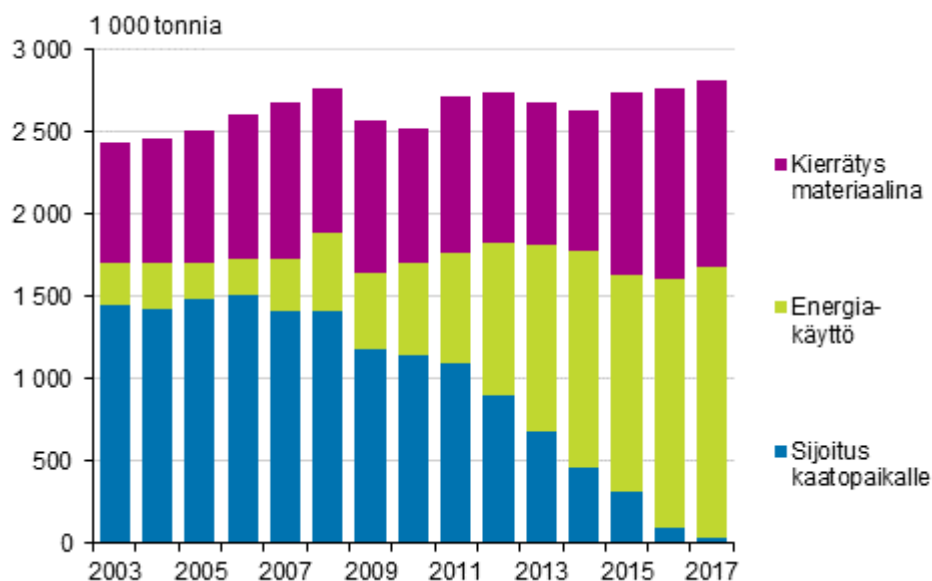
EU-maiden yhdyskuntajätetiedot saattavat poiketa hieman toisistaan yhdyskuntajäte -määritelmän vuoksi. Yhteiskuntien rakenteiden erojen ja toteutettujen jätehuoltoratkaisujen vuoksi yhdyskuntajäte tulkitaan eri EU-maissa erilaisesti.



Kuva 3. Euroopan yhdyskuntajätehuolto vuonna 2016 (Suomen Kiertovoima ry KIVO).

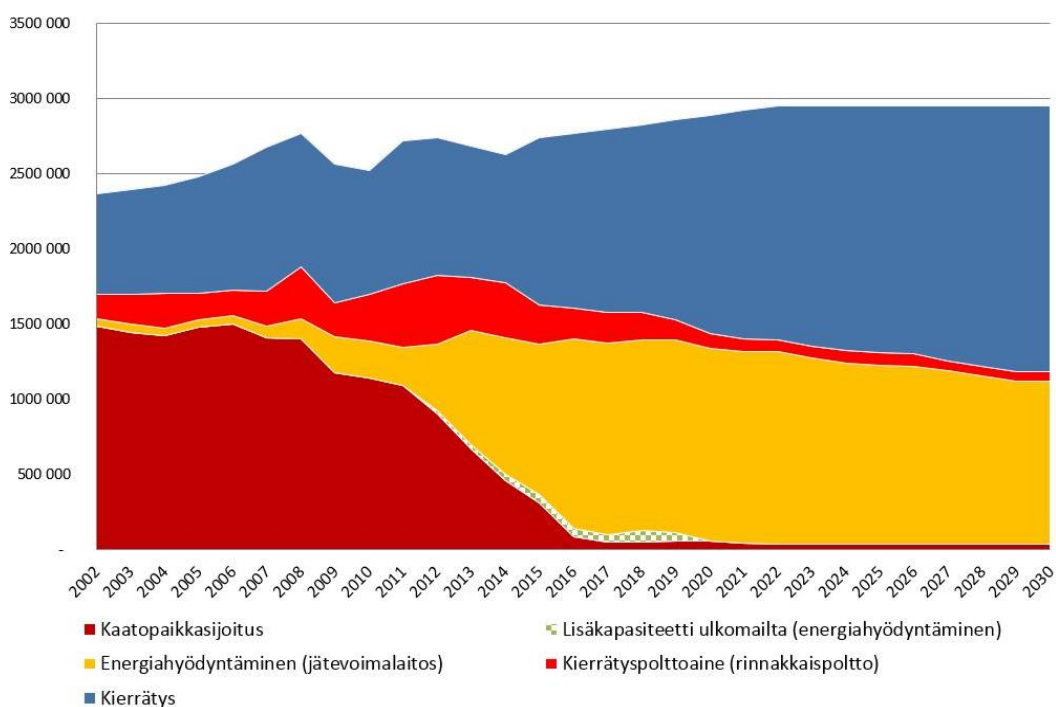
5.2 Yhdyskuntajäte Suomessa

Yhdyskuntajätteen kokonaismäärä vuonna 2017 oli 2 811 589 tonnia, joka on lähes sama kuin edellisinä vuosina (Kuva 4). Yhdyskuntajätteistä enää noin prosentti si-
 joitettiin kaatopaikoille, joka on vähemmän kuin ikinä aikaisemmin. Muu yhdys-
 kuntajäte hyödynnettiin energiantuotannossa (58 %) ja materiaalina kierrätyksessä
 (41 %). Yhdyskuntajätettä syntyy vuodessa 2,7–2,8, miljoonaa tonnia ja yhtä asu-
 kasta kohden jätettä syntyy noin 500 kiloa vuodessa. (Tilastokeskus, 2019.)



Kuva 4. Yhdyskuntajätteiden käsittely vuosina 2003–2017 (Jätetilasto, Yhdyskuntajätteet, 2017, Tilastokeskus)

Kuvan 4 mukaan yhdyskuntajätehuolto on kehittynyt voimakkaasti viimeisen kymmenen vuoden aikana ja kiertotalous tulee kehittymään vielä nykyisestä kierrätyskelpoisten materiaalien markkinoiden myötä. Materiaalikierrätykseen on panostettu ja loppusijoitettavan jätteen määrä on pienentynyt. Sekajätteen energiahyödyntäminen on lisääntynyt merkittävästi. Kierrätyskelvoton sekajäte toimitetaan jätevoimaloihin sähkön- ja lämmöntuotantoon, joka vähentää muun muassa fossiilisten polttoaineiden käyttötarvetta. Myös biojätteen kierrätys on kaksinkertaistunut kymmenessä vuodessa. (Suomen Kiertovoima ry KIVO, Jätehuolto ja kiertotalous, Yhdyskuntajäte lukujen valossa).



Kuva 5. Yhdyskuntajäte 2002–2030. Vuosien 2002–2016 tiedot Tilastokeskuksesta ja vuosien 2017–2030 tiedot perustuvat Suomen Kiertovoima ry KIVO:n arvioon (Suomen Kiertovoima ry KIVO).

5.3 Lajittelun kannattavuus

Jätteen lajittelu on yhteiskunnallisesti kannattavaa toimintaa, josta hyöttyy niin taoudellisesti kuin ekologisestikin itse lajittelija, loppusijoittaja ja yhteiskunta. Kierrätys itsessään ja sen jatkuva kasvu tuo lisää työpaikkoja, uutta liiketoimintaa, ympäristö- ja terveyshyötyjä sekä viihtyisyyden lisääntymistä niin kotimaassa kuin globaalistikin. Jätteiden lajittelun tarkoituksena on vähentää jätteiden vaikutuksia ympäristöön lisäämällä jätteen hyötykäyttöä.

Jätteiden lajittelu perustuu lain määrittämään etusijajärjestykseen. Etusijajärjestyksestä voidaan noudattaa parhaiten jätteen syntymisen jälkeen sen uudelleenkäytöllä, jossa uuden tuotteen valmistus vältetään kokonaan. Uudelleenkäytöllä vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä ja sen ainoaksi rasiukseksi ympäristöön aiheutuu kuljetuksen sekä mahdollisen puhdistustarpeen aiheuttamat vaikutukset. Kasvihuonekaasupäästöjen lisäksi kierrätys vähentää neitseellisten luonnonvarojen kulutusta

käyttäen jäteperäistä raaka-ainetta tuotteiden ja materiaalien valmistukseen. Jätteiden uusiokäyttö raaka-aineena vähentää energiankulutusta ja vaikutuksia ympäristöön.

Jätteen oikealla lajittelulla saadaan tietystä jätteestä paras mahdollinen energia talteen muun muassa energiantuotantoon. Tällöin myös jätteen kaatopaikkasijoitus vähenee, jolloin kaatopaikkakuormitus sekä kaatopaikkakaasut vähenevät. Jätteiden lajittelu on tehokasta ja ekologisesti kannattavaa kestävän kehityksen edistämiseksi.

5.4 Vaarallinen jäte

Vaarallinen jäte on jätettä, joka on palo- tai räjähdysvaarallinen, siitä on vaaraa ympäristölle tai terveydelle, on tartuntavaarallinen tai sillä on muita vaaraa aiheuttavia ominaisuuksia. Vaarallisia jätteitä ja kemikaaleja säilytettäessä tulee noudattaa huolellisuutta ja varovaisuutta. Vaarallinen jäte on pakattava ja siihen on merkittävä kaikki tiedot, jotta sen siirtoja ja ominaisuuksia voidaan seurata sen syntypaikalta hyödyntämiseen tai loppukäsittelyyn. Vaarallinen jäte on poltettava ainoastaan siihen erikoistuneessa laitoksessa. Vaaralliset jätteet on myös kerättävä ja pidettävä erillään muista jätteistä jätehuollossa terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi. Vaarallista jätettä ei saa myöskään sekoittaa tai laimentaa erilaiseen jätteeseen. Jos jätettä kuitenkin joudutaan sekoittamaan, tarvitaan siihen erillinen ympäristölupa. (Jätelaki 646/2011.)

Vaarallisten kemikaalien säilytysmäärät on pidettävä pieninä ja ne on säilytettävä erikseen elintarvikkeista ja rehuista. Palavat nesteet, aerosolit ja syttyvät kaasut on säilytettävä erillään sytytyslähteistä ja huolehdittava, ettei ne pääse kuumentumaan. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien ja käsittelyn valvonnasta 685/2015.)

Vaaralliset jätteet luokitellaan vaaraominaisuuksien perusteella. Liitteessä 1 on lueteltu jätteiden ominaisuudet, jotka tekevät jätteestä vaarallisen. Jäte on luokiteltu vaaralliseksi, jos sillä on yksikin määritelty vaaraominaisuus. (Ympäristöministeriö 2019, Komission asetus liite III 2008.)

Vaaralliset aineet luokitellaan yhdeksään pääluokkaan, joita voidaan kuljettaa tieliikenne-, ilma- ja rautatiekuljetuksissa. Kuljetusluokitukset on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Vaarallisten aineiden kuljetukset tieliikenteessä vuodesta 1987 vuoteen 2017 (Taulukko: Traficom:n julkaisu 4/2019, Vaarallisten aineiden kuljetukset vuonna 2017)

Kuljetusluokka	Kuljetusluokan nimi
1	Räjähteet
2	Kaasut
3	Palavat nesteet
4.1	Helposti syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet ja epäherkistetyt kiinteät räjähdysaineet
4.2	Helposti itsestään syttyvät aineet
4.3	Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja
5.1	Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet
5.2	Orgaaniset peroksidit
6.1	Myrkylliset aineet
6.2	Tartuntavaaralliset aineet
7	Radioaktiiviset aineet
8	Syövyttävät aineet
9	Muut vaaralliset aineet ja esineet

5.5 Tietoturvamateriaalit

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999) mukaan viranomaisen asiakirja on pidettävä salassa, jos sen sisältämät tiedot ovat lailla säädetty vaitiolovelvollisiksi tai viranomaisen on määrännyt asiakirjan salassa pidettäväksi. Salassa pidettäviä asiakirjoja ei saa näyttää eikä luovuttaa sivulliselle. (Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta 621/1999.)

Valtioneuvoston asetus tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa (681/2010) määrittää suojaustasojen STI-STIII kuuluvien asiakirjojen käyttöoikeuden vain niitä tarvitseville työntekijöille, jotka tuntevat asiakirjojen käsittelyä koskevat velvoitteet. Myös suojaustason STIV arkaluontoisia henkilötietoja sisältävien asiakirjojen käsittelyä koskee samat periaatteet kuin edellä mainituissa suojaustasoissa. Salassa pidettävät asiakirjat ja materiaalit luokitellaan niiden tietoturvallisuutta koskevan käsittelyn mukaan. Turvallisuusluokitusmerkintä voidaan tehdä, jos asiakirjan tai materiaalin oikeudeton käyttö tai paljastuminen voi aiheuttaa vahinkoa esimerkiksi

maanpuolustukselle (Taulukko 2). (Valtioneuvoston asetus tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa 2010).

Taulukko 2. Suojaustasot, asiakirjojen oikeudettoman käytön tai paljastumisen vahingon merkittävyys sekä turvallisuusluokitusmerkinnät.

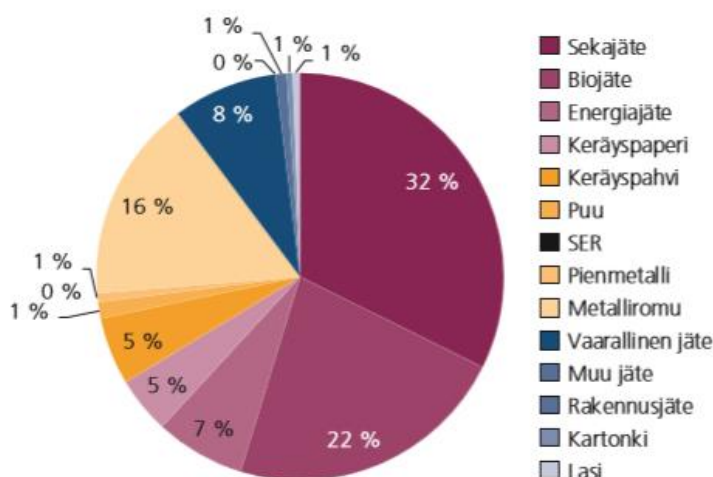
Suojaustaso	Vahingon merkittävyys	Turvallisuusluokitusmerkintä
STI	Erityisen suuri	Erittäin salainen
STII	Merkittävä	Salainen
STIII	Voi aiheuttaa vahinkoa	Luottamuksellinen
STIV	Voi aiheuttaa haittaa	Käyttö rajoitettu

6 JÄTEHUOLTO PORIN PRIKAATISSA

Jätehuollon suunnittelemisessa tulee ottaa huomioon ympäristövaikutukset sekä niiden ehkäiseminen. Jätehuollon suunnittelemisessa tulee ottaa huomioon myös niin paikalliset kuin globaalitkin vaikutukset. Kokonaisuuden ymmärtäminen jätehuollon nykytilanteen kartoittamisessa sekä kehittämisessä on tärkeää. Jätehuoltoon vaikuttaa muun muassa materiaalivirrat, logistiikka eli jätteiden kuljetus, kulutus ja hankinta sekä liikkuminen ja sijainti. Toimipisteiden sijainti vaikuttaa jätteiden kuljetukseen ja toimipisteissä jättepisteiden sijainnit vaikuttavat käytännöllisyyteen ja jätehuollon toimivuuteen sekä liikkumismuodon valintaan jätteitä kuljettaessa. Jättepisteiden sijaitseminen kaukana jätteen syntypaikalta vähentää jättepisteille kulkemista jalan ja näin jätteiden toimittamista jättepisteille. Materiaalihan-kinnoilla ja -valinnoilla voidaan vaikuttaa jätteen synnyn ehkäisyyn sekä lajitte- luun. Materiaalivalintojen avulla voidaan vaikuttaa ympäristöystävällisyyteen va- litsemalla kierrätettäviä, korjattavia tai uusiokäytettäviä materiaaleja. Jätehuollon ympäristövaikutuksia luontoon tulisi tarkkailla pitkällä aikavälillä. Jätteiden käsit- telyn toteuttamisen ja toiminnan tueksi tulee laatia jätehuoltosuunnitelma, jossa pe- rusteena on jätteen synnyn ehkäisy. Suunnitelmasta tulee ilmi Porin prikaatin toi- mipisteiden jätteiden keräyspisteet, jättejakeet, jätteiden vastuutoimijat sekä jatko- käsittelyt.

6.1 Porin prikaatin toiminnassa syntyvät jätteet

Porin prikaatin toiminnassa syntyy tavanomaista yhdyskuntajätettä, metalliromua, vaarallisia jätteitä ja erilaisia räjähteiden elinkaaren aikaisia prosessijättejakeita. Rä- jähteiden jätehuoltoa ei tässä jätehuoltosuunnitelmassa käsitelty. Puolustusvoimien toiminnassa vuonna 2016 syntyneet jättejakeet ja jakaumat on esitetty kuvassa 6. Puolustusvoimat on asettanut tavoitteita materiaalin hyödyntämisestä kierrätyk- sessä vuodelle 2021 ja välitavoitteen vuodelle 2017. Taulukosta 1 selviää vuosien 2015–2016 jätteiden käsittelymenetelmät, hyötykäyttö sekä tavoitteet vuosille 2017 ja 2021. (Puolustushallinnon ympäristöraportti 2015–2016.)



Kuva 6. Vuoden 2016 syntynyt jättejakauma Puolustusvoimissa (Puolustushallinnon ympäristöraportti 2015–2016).

Taulukko 3. Vuosien 2015-2016 jätteiden hyötykäyttö ja käsittelymenetelmät Puolustusvoimissa (Puolustushallinnon ympäristöraportti 2015-2016).

Yhdyskuntajätteen käsittely*	2015	2016	Tavoite 2017	Tavoite 2021
	%	%	%	%
Kierrätys materiaalina	47	48	50	60
Hyödyntäminen energiana	9	9		
Erilliskäsittely	1	<1		
Poltto tai kaatopaikkasijoitus	43	43		
Yhteensä	100	100		

*Ei sisällä vaarallisia jätteitä

6.1.1 Jätepisteet

Jätepisteet sijaitsivat niille määrätyillä paikoilla, joille on helppo kulkea ja näin jätteen haltijan on helppo toimittaa jäte lajittelupisteelle. Jätealan kuljetusyritykselle kulku on tehty vaivattomaksi ja jäteastian tyhjennys käteväksi. Jätepisteillä ei ole korkeita kynnyksiä eivätkä jäteastiat ole ahtaissa paikoissa. Jätepisteiden siisteyden ja järjestyksen voi huomata alla olevista jätepisteiden kuvista (Kuva 7). Haasteina jätepisteillä näkyi yleinen siisteys, oikea lajittelu sekä astioiden tyhjentäminen. Astiat olivat useassa pisteessä täynnä, jonka vuoksi jätettä oli jätetty astian ulkopuolelle eivätkä astioiden kannet sulkeutuneet. Jäteastioihin oli lajiteltu väärää jätettä, esimerkiksi energiajätteen joukossa oli pahvia, pulloja sekä biojätettä. Muissakin jäteastioissa oli paljon niihin kuulumattomia jätteitä. Jätteiden oikeaan

lajitteluun vaikuttaa muun muassa jäteastioiden lajitteluohjeet. Joidenkin jätepisteiden astioiden erivärisyys saattaa myös aiheuttaa haittaa jätteiden lajitteluun.



Kuva 7. Kasarmien jätepisteen jäteastioita.

Jäteastioiden lajitteluohjeet on kiinnitetty astian kanteen ja kerättävä jättejäe astian etupuolelle (Kuva 7). Sisätiloissa jätteastian lajitteluohjeet on asennettu jätteastian yläpuolelle seinään ja ulkoalueilla kyltillä astian eteen (Kuva 8). Haasteena kylteissä ja lajitteluohjeissa on niiden kunto, sillä ulkona jättepisteillä vaihtelevat sääolosuhteet ja aurinko on vaikuttanut kylttien kuntoon ja näkyvyyteen. Jäteastioiden takaisin vieminen oikean kyltin alle vaikuttaa olevan haasteellista.



Kuva 8. Keräyslavoja.

Ulkoalueiden jättepisteissä keräysastioiden koot vaihtelevat astian mallista. Syväkeräyssäiliö on kooltaan 5000 litraa tai 3000 litraa (Kuva 9) ja pyörälliset ja kannelliset pinta-astiat ovat 600–1100 litraisia (Kuva 10). Syväkeräysjärjestelmässä keräyssäiliö on upotettu maahan tukikaivoon, jossa on keräykseen tarkoitettu nostosäkki. Nostosäkit nostetaan säiliöstä koneellisesti kuljetusauton lavalle tyhjennettäviksi ja tyhjennyksen jälkeen nostosäkit upotetaan takaisin tukikaivoon. Haasteellista on astioiden ulkosäilytykseen parhaiten sopivat astiat, sillä ulkoalueiden jättepisteillä astiat tulisi olla säänkestävät, mutta kuitenkin käytännölliset. Pyörälliset ja kannelliset astiat lähtevät helpommin tuulen ja myrskyn mukana sekä kannet saattavat aueta kovassa tuulessa. Astioiden tulisi olla sateen kestäviä, jottei vesi pääse astian sisään. Jätekatokset suojaisivat astioita sateelta ja tuulelta, jolloin pyörälliset ja kannelliset astiat ovat käytännöllisiä astioiden tyhjennyksen kannalta. Jätekatoksessa ei kuitenkaan saisi olla kynnyksiä tai muita esteitä jätteen toimittamiselle jätteastiin tai astian tyhjennykseen.



Kuva 9. Syväkeräyssäiliötä.



Kuva 10. Jättepiste ulkona.

6.1.2 Jäteastioiden värikoodit

Jäteastioiden selkeillä lajitteluohjeilla voidaan helpottaa lajittelua sekä ehkäistä jätteen lajittelua väriin keräysastioihin. Haasteena on kuitenkin astioiden eri värikoodit toimipisteiden sekä jättepisteiden välillä. Eri toimipisteillä toimii eri jätetuoltoalan yritys, joka toimittaa jäteastiat jättepisteille, jolloin astiat ovat eri mallisia, kokoisia sekä värisiä. Värikoodien säilyminen ulkoalueiden jättepisteillä on haasteellista sääolosuhteiden vuoksi. Värikoodit eivät säily montaa vuotta kirkkaina, jolloin ohjeistuksia tulee uusia. Taulukossa 2 on lueteltu Porin prikaatissa käytettävien astioiden värikoodit.

Taulukko 4. Jätejakeiden värikoodit Porin prikaatissa.

	Väri	Jätejake
	Ruskea	Biojäte
	Oranssi	Energia / poltettava jäte
	Sininen	Kartonki / pahvi
	Valkoinen	Lasi
	Musta	Metalli
	Keltainen	Muovi
	Vihreä	Paperi
	Harmaa	Sekajäte
	Punainen	Vaarallinen jäte

6.1.3 Tietoturvamateriaalit

Kaikki suojaustason STIV-aineistot kuuluvat lajittelun piiriin. Tietoturvapaperin keräysastiat kootaan sille määrättyyn paikkaan, josta sopimusyritys Paperinkeräys Oy (Encore tietoturvapalvelut) noutavat ne hävitettäväksi. Salassa pidettävän materiaalin eli suojaustasojen STI-STIII hävittämisestä vastaa sille määrätty osasto. Tietoturvapaperi murskataan, paalataan ja kuljetetaan paperitehtaille uusioraaka-aineksi. Sähköiset tallenteet, esimerkiksi Cd-levyt ja muistitikut murskataan ja toimitetaan energiahyötykäyttöön. Tietokoneiden tai tulostimien kiintolevyt taas tuhoetaan joko mekaanisesti murskaamalla tai demagnetoinnilla eli toiminnolla, jolloin kiintolevy ei ole enää toimintakuntoinen. Tuhotut materiaalit hyödynnetään

uusioraaka-aineena metalliteollisuudessa. (Evesti 2018, Encore Ympäristöpalvelut Oy 2018.)

6.1.4 Vaarallinen jäte

Porin prikaatissa vaarallisen jätteen lajitteluun on laadittu erillinen lajitteluohje (Jäteopas, 2016), jossa määritetään vaaralliset jätteet, niiden lajittelu, kuljetukset sekä merkinnät. Vaarallisen jätteen jäteastian (esimerkiksi kiinteä öljyinen jäte) tyhjentämisessä on otettu huomioon tyhjentäjän terveys, hygienia sekä ympäristö käyttämällä astioissa niille tarkoitettuja säkkejä (Kuva 11).



Kuva 11. Kiinteän öljyisen jätteen keräysastiat jäteasteella.

Alla on lueteltu Porin prikaatissa kerättävät vaaralliset jätteet:

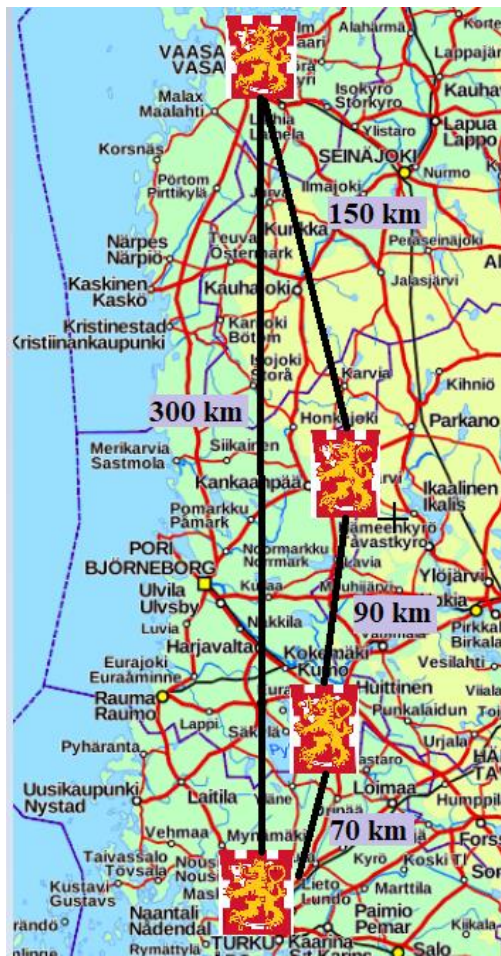
1. Paristot
2. SER
3. Kiinteä öljyiset jätteet
4. Aerosolit
5. Maalit
6. Riskijäte
7. Jäteöljy
8. Akut
9. Jäteöljyvesiseokset
10. Jäähdytysnesteet

11. Jätepolttoaineet.

6.2 Tarkastelussa mukana olevat alueet ja sijainnin vaikutus jätehuoltoon

Laaja jätehuoltosuunnitelma käsittää Porin prikaatin toimipisteet. Näihin kuuluu Säkylän varuskunta, Niinisalon varuskunta, Lounais-Suomen aluetoimisto Turussa sekä Pohjanmaan aluetoimisto Vaasassa (Kuva 1). Porin prikaatin harjoitusalueita tähän jätehuoltosuunnitelmaan ei liitetty.

Toimipisteet sijaitsevat etäältä toisistaan, joten jätteiden kuljetukset tulee kilpailuttaa kunnissa, joissa toimipisteet sijaitsevat. Kuvassa 12 on määritetty toimipisteiden etäisyydet toisistaan linnuntietä pisin. Toimipisteiden kunnissa toimii eri jätealojen yritykset, joilla on toisistaan poikkeavat lajitteluohjeet, astiamallit, kuljetusyhtiöt sekä jätteiden loppusijoituspaikat. Jätealan yritysten vaihtelevuus eri toimipisteissä vaikuttaa jäteasteiden ilmeiden yhtenäistämiseen sekä lajittelun ohjeistukseen. Jäteasteiden ilmeiden yhtenäistäminen helpottaa ja selkeyttää lajittelua sekä tuo ympäristöön viihtyisyyttä.



Kuva 12. Porin prikaatin toimipisteiden etäisyydet linnuntietä pitkin (Kartta: Maanmittauslaitos).

7 TYÖN TOTEUTUS

7.1 Menetelmät

Opinnäytetyössäni oli tutustuttava aluksi toimipisteiden jätehuollon pohjatietoihin. Minun oli tutustuttava toimipisteiden aikaisempiin jätehuoltosuunnitelmiin sekä kuntien alueellisiin jätehuoltomääräyksiin. Tutustuminen erilaisiin jätehuoltoon vaikuttaviin lakeihin auttoi minua jätehuollon teon suunnittelemisessa projektin alkuvaiheessa. Tiedot selvisivät käytännössä vierailemalla ja haastattelemalla toimipisteiden henkilökuntaa.

7.2 Tietojen kokoaminen

Pohjatiedon keräys tapahtui Porin prikaatilta saaduista materiaaleista, vierailuista alueilla ja toimipisteillä sekä haastattelemalla henkilökuntaa. Aiemmat jätehuoltosuunnitelmat ja ohjeet toimipisteiltä kertoivat jo paljon alueiden jätehuolloista.

Haastattelemalla Porin prikaatin henkilökuntaa sekä eri jätealan yritysten yhteyshenkilöitä selvisi erilaisia mielipiteitä jätehuollosta yleensä, jätehuollon ongelma-kohtia sekä kehitysehdotuksia. Kehitysehdotukset parantavat jätehuollon toteuttamista ja sen käytännöllisyyttä. Haastattelut tapahtuivat pääosin samoilla kysymyksillä (Liite 2). Haastattelut tapahtuivat vierailemalla yrityksessä ja toimipisteissä sekä haastattelemalla kasvotusten, puhelimitse ja sähköpostitse.

Kävin Säkylän varuskunnassa useasti vierailulla, jossa haastattelin kasvotusten ympäristöpäällikkö Terhi Helkalaa, rakennuslaitoksen yhteyshenkilöä Veli-Matti Ollonqvistia ja kuulin kasarmien henkilökunnan mielipiteitä jätehuollosta. Vierailin myös Niinisalon varuskunnassa, jossa haastattelin rakennuslaitoksen rakennusmestaria Jouni Kivimäkeä liittyen Niinisalon kerättäviin jätelajeihin, jätteiden kuljetuksiin sekä määriin ja hintoihin. Vierailin myös Vaasassa, Virastotalossa ja Pohjanmaan aluetoimistossa, jossa haastattelin aluetoimiston henkilökuntaa. Vierailin myös Jätehuolto Askonen Oy:n toimipisteellä Eurassa, jossa haastattelin ympäristöpäällikkö Virpi Evestiä sekä työnjohtaja Tero Lehtoa.

Vierailujen lisäksi tein haastatteluja puhelimitse etenkin jätealan suuriin yrityksiin kuten Kuusakoski Oy:lle sekä Fortum Waste Solutions Oy:lle. Puhelimitse tavoitin oikean yhteyshenkilön, jonka kanssa useasti jatkoimme haastattelua sähköpostitse sekä puhelimitse. Tein puhelinhaastattelun myös Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:lle sekä Pohjankankaan jätteelle liittyen jätteiden välivarastointiin, kuljetukseen sekä loppusijoitukseen.

Itseäni kiinnostavaa tietoa löysin netistä sekä tutustumalla eri yritysten kotisivuihin. Jätealan kirjallisuuteen tutustuin Vaasan opiskelijakirjaston, Tritonian antamiin kirjoihin sekä nettikirjaston sähköisiin e-kirjoihin kuten Havaste, P. & Sippola, J. 2017. *Ideoiden Suomi - 33 maailmaa muuttavaa innovaatiota*.

7.3 Toteutus

Jätehuoltosuunnitelman laatiminen alkoi pohjatiedon hankkimisella. Tutustuin jätelainsäädäntöön, Porin prikaatin antamiin materiaaleihin, aikaisempiin jätehuoltosuunnitelmiin sekä alueellisiin jätehuoltomääräyksiin. Haastattelut, vierailut sekä tiedon etsiminen kirjallisuudesta ja internetistä olivat osa työn toteutusta. Eniten yhteistyötä tein Porin prikaatin ympäristöpäällikkö Terhi Helkalan kanssa, koska hän vastaa Porin prikaatin ympäristöasioista.

Tein kenttätutkimuksen Säskylän sekä Niinisalon varuskunnissa kiertämällä alueet, joissa kartoitin jätepisteiden sijainnit sekä jätejakeet ja jäteastioiden määrät. Tein Säskylän varuskunnan alueen jätepisteistä kartan jätehuoltosuunnitelmaan. Otin kuvia Säskylän sekä Niinisalon varuskunnan sekä Pohjanmaan aluetoimiston jätepisteistä. Kuvia olen käyttänyt opinnäytetyössäni sekä helpottaakseni kokonaisuuden hahmottamista. Kenttätutkimuksen aikana haastattelin Porin prikaatin toimipisteiden henkilökuntaa. Toteutin myös yksinkertaisen esimerkkikylttimallin Säskylän varuskuntaan tulevista suomen- sekä englanninkielisistä kylteistä. Taulukoiden tekeminen eri jätejakeista, toimijoista sekä loppusijoituksesta vaati paljon tiedonhakuja sekä useita haastatteluja jätealan yrityksiltä.

Jätehuoltosuunnitelmassa on kerrottu lyhyesti Porin prikaatin toimipisteiden jätehuolto ja sen tärkeimmät osa-alueet. Jätehuoltosuunnitelman ei toivottu sisältävän

runsaasti jätelainsäädäntöä eikä muita yleisiä määräyksiä. Jätehuoltosuunnitelma on siis lyhyt suunnitelma, joka sisältää nykytilanteen ja kehittämisehdotukset.

7.4 Arviointi

Opinnäytetyössäni haastavinta oli aikataulutus sekä työn suunnittelu ja sen aloittaminen. Haastavaa oli myös jätehuoltosuunnitelman kokonaisuuden hahmottaminen, koska itse jätehuoltosuunnitelman laadintaa ei ole käyty koulutusohjelmassamme aiemmin. Tutustuin Porin prikaatin sekä muihin jo olemassa oleviin jätehuoltosuunnitelmiin, jotka auttoivat kokonaisuuden hahmottamisessa, suunnittelussa ja tiedon haussa.

Opinnäytetyön tekeminen kesti suunniteltua kauemmin aikaa, sillä tein kansainvälistä harjoittelua samanaikaisesti. Opinnäytetyö opetti minulle kuitenkin suunnittelun tärkeyden merkityksestä etenkin työn alkuvaiheessa sekä lisää itsenäisestä työskentelystä laajassa projektissa.

Antoisinta tämän työn toteutuksessa oli kenttätyöskentely sekä erilaisten yritysten edustajien kanssa työskentely. Opinnäytetyössäni olen oppinut jätehuollon toteuttamisesta käytännössä ja jätehuoltoon liittyvästä lainsäädännöstä. Jätehuoltosuunnitelman toteuttaminen antoi minulle uutta näkökulmaa eri alojen toiminnasta, vaikutuksista keskenään sekä informaation kulkemisen tärkeydestä.

LÄHTEET

- A 19.4.2012. Jäteasetus. Viitattu 24.9.2018
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120179>
- A 2.5.2013/331. Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista. Viitattu 1.10.2018.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130331>
- A 21.5.2015/685. Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta. Viitattu 12.4.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150685>
- A 1.7.2010/681. Valtioneuvoston asetus tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa. Viitattu 12.5.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100681>
- Encore Ympäristöpalvelut Oy. Tietoturvapalvelut. Verkko esite. Viitattu 12.4.2019. <http://encorepalvelut.fi/wp-content/uploads/Tietoturvaesite.pdf>
- Euroopan parlamentti. Jätehuolto EU:ssa faktoina ja lukuina. 6.4.2018. Viitattu 22.4.2019. <http://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20180328STO00751/jatehuolto-eu-ssa>
- Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma vuoteen 2020. Suomen ympäristö 43/2009. Viitattu 12.5.2019.
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38011/SY_43_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Evesti, V. 2018. Ympäristöpäällikkö, Jätehuolto Askonen Oy. Haastattelu 12.11.2018.
- Havaste, P. & Sippola, J. 2017. Ideoiden Suomi 33 maailmaa muuttavaa innovaatiota. E-kirja. Koristo Oy. Hämeenlinna. Viitattu 16.4.2019.
- Jätehuoltomääräykset Lounais-Suomessa. 1.6.2017. Viitattu 22.4.2019.
<https://www.lsjh.fi/wp-content/uploads/jatehuoltomaaraykset-lounais-suomessa-1.6.2017-alkaen.pdf>
- Kankaanpään kaupungin jätehuoltomääräykset. 26.10.2015. Viitattu 22.4.2019.
https://www.kankaanpaa.fi/wp-content/uploads/2019/02/26102015_jatehuoltomaaraykset.pdf
- Komission asetus (EU) N:o 1357/2014 jätedirektiivin liitteen III korvaamisesta. 18.12.2014. Viitattu 13.4.2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1357&from=CS>
- L 17.12.2010/1126. Jäteverolaki. Viitattu 1.10.2018.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101126>

- L 17.6.2011/646. Jätelaki. Viitattu 24.9.2018.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110646>.
- L 19.8.1994/763. Terveysturvallisuuslaki. Viitattu 26.9.2018.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763>
- L 27.6.2014/527. Ympäristönsuojelulaki. Viitattu 26.9.2018.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>
- Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osakaskuntien jätehuoltomääräykset 1.9.2018. Viitattu 12.4.2019. <http://jateltk.fi/client/jateltk/userfiles/jatehuoltomaaraykset-192018.pdf>
- Maanmittauslaitos, karttapaikka. Viitattu 12.5.2019.
<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/>
- Parasta lajia lajittelemalla, Jätelajitteluopas. 2016. Viitattu 14.5.2019.
- Porin Prikaati. Puolustusvoimien verkkosivu. Viitattu 10.10.2018.
<https://maavoimat.fi/porin-prikaati>
- Porin prikaatin toimintaohje jätehuoltoon. 31.1.2019. Viitattu 14.5.2019.
- Puolustushallinnon rakennuslaitos. Verkkosivu. Viitattu 10.10.2018.
<https://phrakl.fi/ymparistopolitiikka>
- Puolustushallinnon ympäristöraportti 2015-2016. Julkaistu 22.5.2017. Viitattu 23.4.2019. https://www.defmin.fi/files/3874/Puolustushallinnon_ymparistoraportti_2015-2016.pdf
- Puolustusministeriö. Puolustushallinnon yhdyskunta- ja ympäristöpolitiikka. Osastrategia. Viitattu 7.10.2018.
https://defmin.fi/files/1967/yhdyskunta_ja_ymparistopolitiikka_korjattu.pdf
- SFS-EN ISO 9001:2015. Laadunhallinta. Painos 5. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto. 2015. 77 s.
- SFS-EN ISO 14001:2015. Ympäristöjärjestelmämalli. Painos 3. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto. 2015. 85s.
- Suomen Kiertovoima ry KIVO, Jätehuolto ja kiertotalous. Viitattu 22.4.2019.
<https://kivo.fi/yymmarramme/jatehuolto-ja-kiertotalous/>
- Suomen Kiertovoima ry KIVO, Yhdyskunta lukujen valossa. Viitattu 21.5.2019.
<https://kivo.fi/yymmarramme/yhdyskuntajatehuolto-lukujen-valossa/>
- Traficom julkaisuja 4/2019. Vaarallisten aineiden kuljetukset vuonna 2017. Viitattu 16.2.2019. https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Traficom%20julkaisuja_4_2019_VaarallistenAineidenKuljetukset2017.pdf

Vaasan seudun jätehuoltomääräykset. 1.5.2017. Viitattu 22.4.2019.
<https://www.vaasanseudunjatelautakunta.fi/lainsaadanto/jatehuoltomaaraykset/>

Ympäristöministeriö. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023. Suomen Ympäristö 01/2018. Viitattu 22.4.2019. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160441/SY_01_18_FI_Kierratyksesta_kiertotalouteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Yhdyskuntajätteen määrä ei ole kasvanut paljoakaan ja hyödyntäminen on korvannut kaatopaikkasijoittamisen. Tilastokeskus. 9.1.2019. Viitattu 16.4.2019.
https://www.stat.fi/til/jate/2017/13/jate_2017_13_2019-01-09_tie_001_fi.html

LIITE 1

Jätedirektiivin liitteessä III mainitut ominaisuudet, jotka tekevät jätteistä vaarallisen (HP-luokat) (Ympäristöministeriö 2019, Komission asetus liite III 2008).

HP-luokka	Määritelmä jätedirektiivin liitteessä III
HP 1 Räjähävä	Jätteet, jotka kemiallisesti reagoimalla kykenevät muodostamaan kaasua, jonka lämpötila, paine ja muodostumisnopeus ovat sellaisia, että niistä voi aiheutua vahinkoa ympäristölle. Pyrotekniset jätteet, räjähtävät orgaaniset peroksidijätteet ja räjähtävät itsereaktiiviset jätteet kuuluvat mukaan
HP 2 Hapettava	Jätteet, jotka yleensä happea luovuttamalla voivat aiheuttaa tai edistää muiden materiaalien palamista
HP 3 Syttyvä	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Syttyvä nestemäinen jäte</i>: nestemäinen jäte, jonka leimahduspiste on alle 60 °C, tai kaasuöljyn, dieselpolttoaineen ja kevyiden polttoöljyjen, joiden leimahduspiste on > 55 °C ja ≤ 75 °C, jätteet; – <i>Syttyvä pyroforinen neste ja kiinteä jäte</i>: kiinteä tai nestemäinen jäte, joka jo pieninä määrinä syttyy viiden minuutin kuluessa joututtuaan kosketuksiin ilman kanssa; – <i>Syttyvä kiinteä jäte</i>: kiinteä jäte, joka on herkästi palava tai joka saattaa aiheuttaa tulen syttymisen tai myötävaikuttaa tulen syttymiseen hankauksen kautta; – <i>Syttyvä kaasumainen jäte</i>: kaasumainen jäte, joka on syttyvää ilman kanssa 20 °C:n lämpötilassa ja 101,3 kPa:n vakiopaineessa; – <i>Veden kanssa reagoiva jäte</i>: jäte, joka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittää vaarallisia määriä syttyviä kaasuja; – <i>Muu syttyvä jäte</i>: syttyvät aerosolit, syttyvä itsestään kuumeneva jäte, syttyvät orgaaniset peroksidit ja syttyvä itsereaktiivinen jäte
HP 4 Ärsyttävä – ihoärsytys ja silmävauriot	Jätteet, jotka voivat aiheuttaa ihoärsytystä tai silmävaurion
HP 5 Elinkohtainen myrkyllisyys (STOT) / aspiraatiovaara	Jätteet, jotka voivat olla elinkohtaisesti myrkyllisiä joko kerta-altistumisen tai toistuvan altistumisen seurauksena tai jotka aiheuttavat välittömiä myrkytysvaikutuksia aspiraation seurauksena
HP 6 Välitön myrkyllisyys	Jätteet, jotka voivat aiheuttaa välittömiä myrkytysvaikutuksia suun tai ihon kautta tai hengitysteitse annosteltuna
HP 7 Syöpää aiheuttava	Jätteet, jotka aiheuttavat syöpää tai lisäävät sen esiintyvyyttä
HP 8 Syövyttävä	Jätteet, jotka voivat aiheuttaa ihon syöpymistä
HP 9 Tartuntavaarallinen	Jätteet, jotka sisältävät eläviä pieneliöitä tai niiden myrkyjä ja joiden tiedetään tai uskotaan aiheuttavan tauteja ihmisissä tai muissa elävissä organismeissa
HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	Jätteet, joilla on haitallisia vaikutuksia aikuisten miesten ja naisten sukupuolitoimintoihin ja hedelmällisyyteen ja jotka aiheuttavat jälkeläisten kehityshäiriöitä
HP 11 Perimää vaurioittava	Jätteet, jotka voivat aiheuttaa mutaation, joka on solun geneettisen aineksen määrän tai rakenteen pysyvä muutos
HP 12 Välittömästi myrkyllistä kaasua vapauttava	Jätteet, joista vapautuu välittömästi myrkyllisiä kaasuja (Acute Tox. 1, 2 tai 3) niiden joutuessa kosketuksiin veden tai hapon kanssa
HP 13 Herkistävä	Jätteet, jotka sisältävät yhtä tai useampaa ainetta, jonka tiedetään aiheuttavan herkistäviä vaikutuksia iholle tai hengityselimille
HP 14 Ympäristölle vaarallinen	Jätteet, jotka aiheuttavat tai voivat aiheuttaa välittömästi tai myöhemmin vaaraa yhdelle tai useammalle ympäristön osa-alueelle
HP 15	Jätteet, joilla voi olla jokin edellä luetelluista vaarallisista ominaisuuksista, jota alkuperäisellä jätteellä ei suoraanaisesti ollut

LIITE 2

Haastattelupohjat jätealan yrityksille sekä Porin prikaatin toimipisteiden henkilökunnalle.**Haastattelu jätealan yritykselle:**

1. Mikä jätehuoltoyritys vastaa toimipisteen jätehuollosta?
2. Mikä yritys kuljettaa jätteet, jos on eri kuin vastaava jätehuoltoyritys?
3. Mitä jätejakeita yritys kerää Porin prikaatin toimipisteeltä?
4. Minkälaista materiaalia laadultaan ja määrältään jätettä syntyy Porin prikaatista?
5. Minne yritys kuljettaa jätteet ja sen mahdollinen varastointi?
6. Mitä jätteelle tehdään ja missä?
7. Onko toimipisteellä yrityksen omia jäteastioita?
8. Onko kehitysehdotuksia Porin prikaatin jätehuoltoon?

Haastattelu Porin prikaatin toimipisteiden henkilökunnalle:

1. Mikä jäteyritys vastaa toimipisteen jätehuollosta?
2. Mitä jätejakeita toimipisteillä kerätään?
3. Missä jätepiestit sijaitsevat?
4. Onko kehitysehdotuksia Porin prikaatin jätehuoltoon?

LIITE 3

JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA

PORIN PRIKAATI

Vaasan ammattikorkeakoulu

Katri Launonen

2018

Sisälllys

1. PORIN PRIKAATIN NYKYTILANTEEN KARTOITUS.....	48
1.1 Alueelliset jätehuoltomääräykset.....	49
1.1.1 Säskylän varuskunta	49
1.1.2 Niinisalon varuskunta	50
1.1.3 Lounais-Suomen aluetoimisto	50
1.1.4 Pohjanmaan aluetoimisto	51
1.2 Lajittelu.....	51
1.3 Porin Prikaatin varuskunnat	52
1.3.1 Säskylän varuskunta	52
1.3.1.1 Kerättävät jätejakeet, vastuut ja jatkokäsittely	52
1.3.1.2 Jätepisteet.....	55
1.3.1.3 Jäteastiat.....	57
1.3.2 Niinisalon varuskunta	58
1.3.2.1 Kerättävät jätejakeet, vastuut ja jatkokäsittely	58
1.3.2.2 Jätepisteet.....	61
1.3.2.3 Jäteastiat.....	63
1.4 Aluetoimistot	64
1.4.1 Lounais-Suomen aluetoimisto	64
1.4.2 Pohjanmaan aluetoimisto	65
2. JÄTEHUOLLON KEHITTÄMINEN.....	66
2.1 Jätteen synnyn ehkäiseminen	66
2.2 Jätejakeet	66
2.3 Jätepisteiden ilmeen yhtenäistäminen	67
2.4 Ohjeet ja kyltit	68
2.5 Lajittelu kasarmeissa	69
2.6 Biojäte.....	69

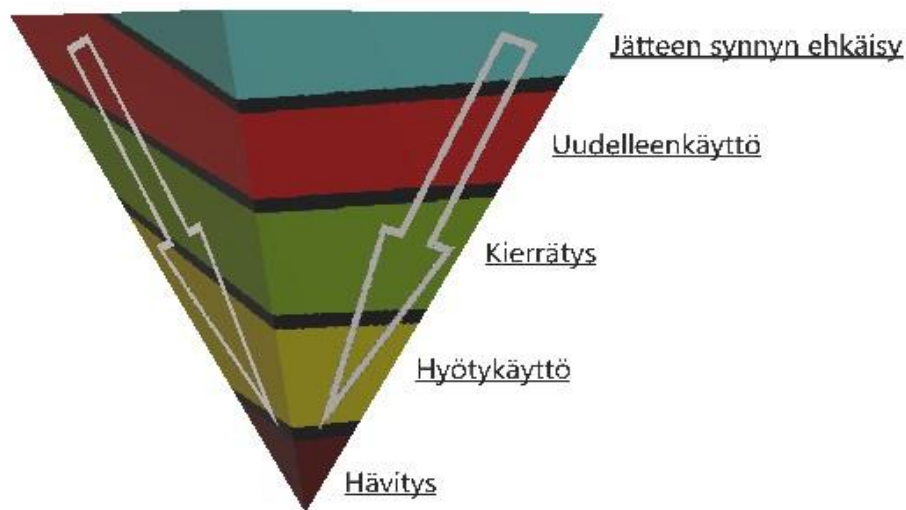
1. PORIN PRIKAATIN NYKYTILANTEEN KARTOITUS

Porin Prikaatiin kuuluu Säskylän sekä Niinisalon varuskunnat, Vaasassa Pohjanmaan ja Turussa Lounais-Suomen aluetoimistot sekä harjoitusalueet. Lait, kuntien alueelliset jätehuoltomääräykset, valtioneuvoston asetukset sekä säädökset asettavat velvoitteita Puolustusvoimien jätehuollolle niin varuskunnissa, harjoitusalueilla kuin aluetoimistoissakin. Alueelliset jätehuoltomääräykset tarkentavat jätelain (646/2011) määrittämiä yleisiä jätehuollon järjestämisen periaatteita ja tavoitteena on edistää jätelain toimeenpanoa ottaen huomioon paikalliset olosuhteet. Alueelliset jätehuoltomääräyksien tarkoituksena on estää jätteestä tai jätehuollosta aiheutuvat vaara terveydelle ja ympäristölle, haitat sekä edistää etusijajärjestyksen noudattamista. Jätehuoltomääräykset ovat jätehuoltoviranomaisen määrittämiä. Muita jätehuoltoon vaikuttavia lakeja ja asetuksia ovat:

- Terveydensuojelulaki (763/1994)
- Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)
- Ympäristönsuojelulaki (527/2014)
- Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

Porin Prikaatilla on myös käytössä sertifioitu ympäristöjärjestelmä ISO 14001, jonka vaatimukset tehostavat Prikaatin ympäristönsuojelun tasoa. Kansainvälisen standardin mukaan voidaan tunnistaa ja ehkäistä ympäristövahinkoja Porin Prikaatin ympäristössä.

Kaikkien toimijoiden on ensisijaisesti vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja sen haitallisuutta. Toissijaisesti syntynyt jäte on valmistettava uudelleenkäyttöä varten tai kierrätettävä. Jos kierrättäminen ei ole mahdollista, niin pyritään jäte hyödyntämään esimerkiksi energiana. Viimeinen vaihtoehto on jätteen loppukäsittely eli jätteen toimittaminen kaatopaikalle. Alla on selkeä kuva jätteen etusijajärjestyksestä.



Etusijajärjestys (Kuva: Katri Launonen)

1.1 Alueelliset jätehuoltomääräykset

1.1.1 Säskylän varuskunta

Porin Prikaatin Säskylän varuskuntaa koskevat Säskylän kunnan alueelliset jätehuoltomääräykset, lait, asetukset ja säädökset. Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy ja sen osakaskunnat ovat laatineet jätehuoltomääräykset alueille, joihin myös Säskylä kuuluu. Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n ja sen osakaskuntien jätehuoltomääräykset ovat astuneet voimaan 1.9.2018. Kunnan jätehuoltoviranomaisena toimii Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osakaskuntien yhteinen jätelautakunta ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena Pyhäjärvisuodun ympäristölautakunta. Jätteet kuljetetaan Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osoittamiin vastaanotto-paikkoihin esimerkiksi jäteasemiin, ekopisteisiin tai jätekeskuksiin. Jätehuoltomääräysten valvontaviranomaisina toimivat Loimi-Hämeen Jätehuollon yhteistoiminta-alueen kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset sekä alueen ELY-keskukset.

1.1.2 Niinisalon varuskunta

Niinisalon varuskuntaa koskevat Kankaanpään Kaupungin alueelliset jätehuoltomääräykset, lait, asetukset ja säädökset. Kankaanpään kaupungin jätehuoltomääräykset ja ne ovat laadittu 26.10.2015. Jätteet kuljetetaan jäteyhtiön Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy:n osoittamaan paikkaan, josta jäte siirretään käsittelyyn. Kierrätys- ja hyödyntämiskelpoiset jätteet lajitellaan erikseen ja toimitetaan Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy:n tai tuottajan järjestämään hyötyjätteen keräyspisteeseen. Kankaanpään kaupungin jätehuoltoviranomaisina toimii tekninen lautakunta ja ympäristönsuojeluviranomaisena Pohjois-Satakunnan peruspalvelukuntayhtymän (PoSa) ympäristö- ja terveyslautakunta. Jätehuoltomääräysten valvontaviranomaisina toimivat PoSan ympäristö- ja terveyslautakunta sekä Varsinais-Suomen ELY-keskus.

1.1.3 Lounais-Suomen aluetoimisto

Porin Prikaatin Lounais-Suomen aluetoimisto sijaitsee Turussa ja aluetoimistoa koskee Turun seudun jätehuoltomääräykset. Jätehuoltomääräykset ovat voimassa 1.6.2017 lähtien ja niiden tavoitteena on suojella terveyttä ja ympäristöä ensisijajärjestyksen mukaisesti. Lounais-Suomen Jätehuolto Oy (LSJH) vastaa Lounais-Suomen aluetoimiston operatiivisesta jätehuollosta. Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n osakaskunnan määrätyt luottamushenkilöt toimivat jätehuoltoviranomaisina. Ympäristönsuojeluviranomaisena toimii Turun kaupungin kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta. Jätteet kuljetetaan Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n osoittamiin paikkoihin kuten lajitteluasemiin, kierrätyskeskuksiin tai jättepisteisiin. Kiinteistössä syntyvästä yhdyskuntajätteestä on eroteltava kierrätettävät jätteet. Jätteiden lajittelusta ja keräykseen toimittamisesta huolehtii jätteen haltija.

1.1.4 Pohjanmaan aluetoimisto

Porin Prikaatin Pohjanmaan aluetoimisto sijaitsee Vaasassa. Vaasan alueen jätehuoltomääräykset on laadittu 1.5.2017 ja ne täydentävät jätelainsäädäntöä. Jätehuollon tulee olla asianmukaista ja jätteet on kuljettava ja käsiteltävä hallitusti etusijajärjestyksen mukaisesti. Pohjanmaan jätehuoltoviranomaisena toimii Vaasan seudun jätelautakunta ja kunnallisena jätelaitoksena toimii Ab Stormossen Oy. Jätehuoltoviranomainen määrää, että yhdyskuntajätteet on toimitettava Ab Stormossen Oy:n osoittamiin paikkoihin. Vaasan seudun ympäristönsuojeluviranomaisena toimii rakennus- ja ympäristölautakunta, joka toimii jätehuoltomääräysten valvontaviranomaisina yhdessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa.

1.2 Lajittelu

Varuskunnissa jätteiden syntyä ehkäistään ja niiden haitallisuutta vähennetään. Jätteet pyritään lajittelemaan jätteiden syntypaikalla ja lajittelun vastuu on jokaisella jätteen tuottajalla. Siistijät ovat vastuussa toimistotilojen ja yleisten tilojen sekajäteastioiden tyhjentämisestä. Toimistotilojen henkilökunta vastaa itse muiden lajitteluastioiden tyhjentämisestä. Varusmiehet ovat vastuussa esimiestensä johdolla suurten (60-240l) jäteastioiden tyhjentämisestä ulkona sijaitseviin lajittelupisteisiin. Varusmiehet vastaavat myös kasarmien jäteastioiden tyhjentämisestä vääpelien johdolla. Lajittelupisteiden astioiden ja syväkeräysastioiden tyhjentämisestä vastaa jätehuoltoyritys.

Organisaatioiden eli PORPR:n ja PHRAKL:n välisten vastuiden tarkoituksena on lajittelun ja lajitteluohjeiden sekä ulko- ja sisätilojen astioiden yhtenäisyys. PORPR vastuuna on sisätilojen jätehuolto, lajittelu sekä astiat. PHRAKL vastaa taas ulkotilojen jätehuollosta.

1.3 Porin Prikaatin varuskunnat

1.3.1 Säskylän varuskunta

1.3.1.1 Kerättävät jätejakeet, vastuut ja jatkokäsittely

Säskylän varuskunnassa kerätään seuraavat jätejakeet ja toimitetaan ne seuraaviin laitoksiin ja kaupunkeihin:

YHDYSKUNTAJÄTE	TOIMIJAT	KÄSITTELY
Energiajäte	Jätehuolto Askonen Oy	Fortumin massanpolttolaitos, Riihimäki
Sekajäte	Jätehuolto Askonen Oy	Fortumin massanpolttolaitos, Riihimäki
Keräyspaperi	Jätehuolto Askonen Oy	Uusioraakäyttöön Kaipolan paperitehtaalle
Keräyskartonki	Jätehuolto Askonen Oy	Corenso United Ltd, Pori
Tietoturvapaperi ja muut materiaalit, STIV	Paperinkeräys Oy, Encore tietoturvapalvelut	Murskaus, paalaus ja uusioraaka-aineeksi paperitehtaalle / energiantuotantoon / demagnetointi, uusioraaka-aine metalliteollisuuteen
Salassa pidettävä materiaali, STI-STIII	Operatiivinen osasto	Uusioraaka-aineeksi / energiantuotantoon
Pienmetalli	Jätehuolto Askonen Oy	Eurajoen Romu Oy
Metalliromu	Kuusakoski Oy	Heinolaan tai Seutulaan esikäsittelyyn, terästehtaille raaka-aineeksi ulkomaille tai kotimaahan
Lasi	Jätehuolto Askonen Oy	Hallavaara, Säskylä
Puu	Jätehuolto Askonen Oy	Kokemäen Lämpö Oy

VAARALLINEN JÄTE	TOIMIJA	KÄSITTELY
Paristot	Fortum Waste Solutions Oyj	AkkuSer Oy, Nivala
SER	Kuusakoski Oy	Uusiokäyttöön tai energiaksi, Mäntyluoto/Ekoparkki Lahti
Kiinteä öljyinen jäte	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Aerosolit	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Maalipurkit	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Jäteöljy	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Akut	Fortum Waste Solutions Oyj	AkkuSer Oy, Nivala
Jäteöljyvesiseokset	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki

Jäähdytysnesteet	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Jätepolttoaineet	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki

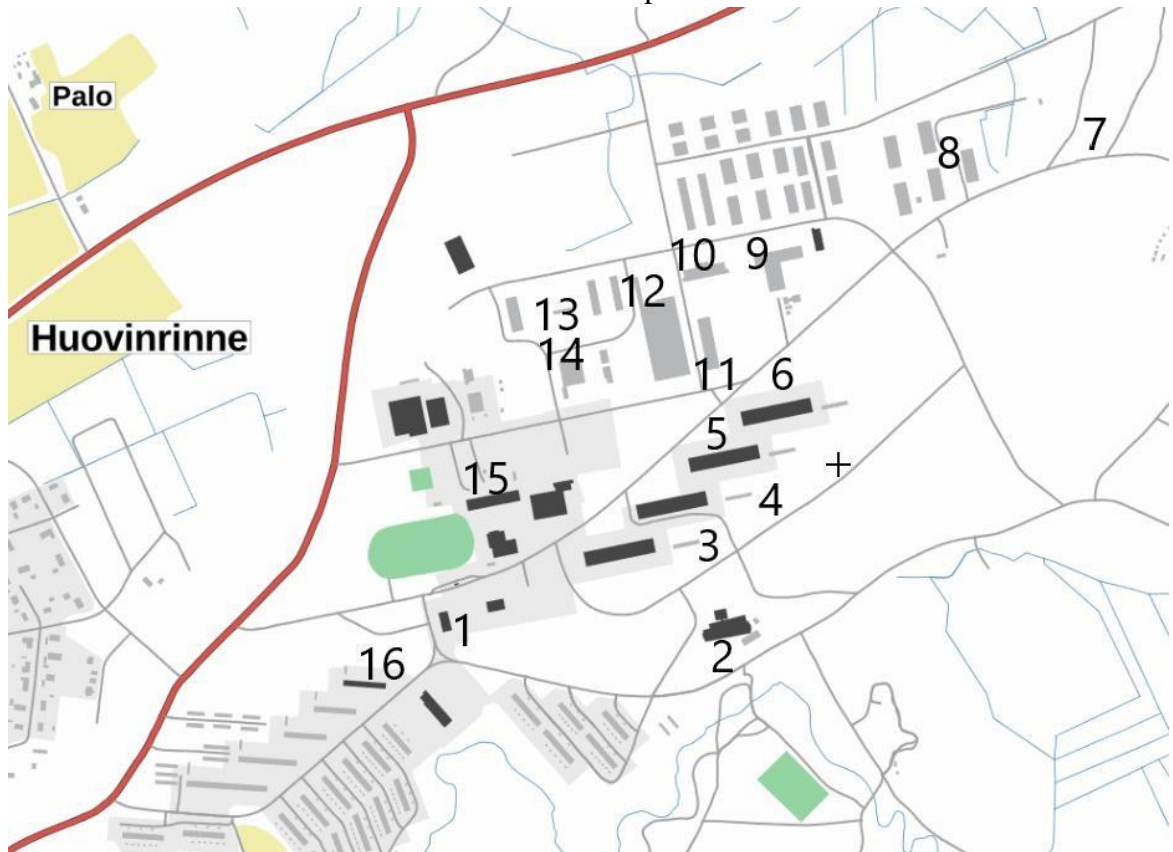
Metallia ja lasia syntyy vain vähän. Lasi kerätään Jätehuolto Askonen Oy:n toimesta 3-4:stä eri astiasta suurempaan keräysastiaan ja tyhjenetään lopuksi Hallavaaraan kierrätykseen. Pienmetalli kerätään kasarmin edessä olevalle jätepisteelle 360 litran astioihin, josta Jätehuolto Askonen Oy kerää ja toimittaa pienmetallin Eurajoen Romu Oy:lle. Metallijäte kerätään Kuusakoski Oy lavoille ja toimitetaan Kuusakoski Oy:n toimesta Heinolaan tai Seutulaan esikäsittelyyn ja murskaukseen tai polttoleikkaukseen materiaalista riippuen. Säkylän ja Niinisalon varuskunnissa metalliromu on sisältänyt pääosin teräsromua, leikattavaa rautaa ja sekapeltiä. Metallijäte lähetetään terästehtaille uusiokäyttöön raaka-aineeksi kotimaahan tai ulkomaille. Porin Prikaati tilaa kuljetuksen Kuusakoski Oy:ltä erikseen tarvittaessa.

Tällä hetkellä poltettava sekajäte ja energiajäte kuljetetaan Jätehuolto Askonen Oy:n toimesta erilliskerättynä Loimi-Häme Jätehuolto Oy:n Hallavaaran toimipisteeseen ja sieltä Riihimäelle Fortumin massanpolttolaitokseen. Massanpolttolaitoksessa seka- ja energiajäte kulkeutuvat eri linjaa pitkin polttoon, koska energiajätteessä on vähemmän palamisprosessia haittaavia jätteitä. Energiajätteen lämpöarvo sekä energiamäärä on myös korkeampi sekajätteeseen verrattuna. Keräyspaperi kerätään Jätehuolto Askonen Oy toimesta Jätehuolto Askonen Oy:n väliterminaaliiin ja toimitetaan sieltä UPM-Kymmene Oyj:n Kaipolan paperitehtaalille Jämsään uusiokäyttöön. Kaikki suojaustason IV -aineistot kuuluvat lajittelun piiriin. Tietoturvapaperin keräysastiat tyhjenetään keskusvarastolle, josta sopimusyritys Paperinkeräys Oy, Encore tietoturvapalvelut noutavat ne hävitettäväksi. Salassa pidettävän materiaalin eli suojaustasot STI-STIII hävittämisestä vastaa Operatiivinen osasto.

Säkylässä on vastuuhenkilö, joka tilaa tyhjennyksen astioille tarvittaessa kootusti kerralla kaikkiin astioihin. Tietoturvapaperi murskataan, paalataan ja kuljetetaan paperitehtaille uusioraaka-aineeksi. Sähköiset tallenteet, esimerkiksi Cd-levyt ja muistitikut murskataan ja toimitetaan energiahyötykäyttöön. Tietokoneiden tai tulostimien kiintolevyt taas tuhoetaan joko mekaanisesti murskaamalla tai demagnetoinnilla, jolloin kiintolevy ei ole enää toimintakuntoinen. Tuhotut materiaalit hyödynnetään uusioraaka-aineena metalliteollisuudessa.

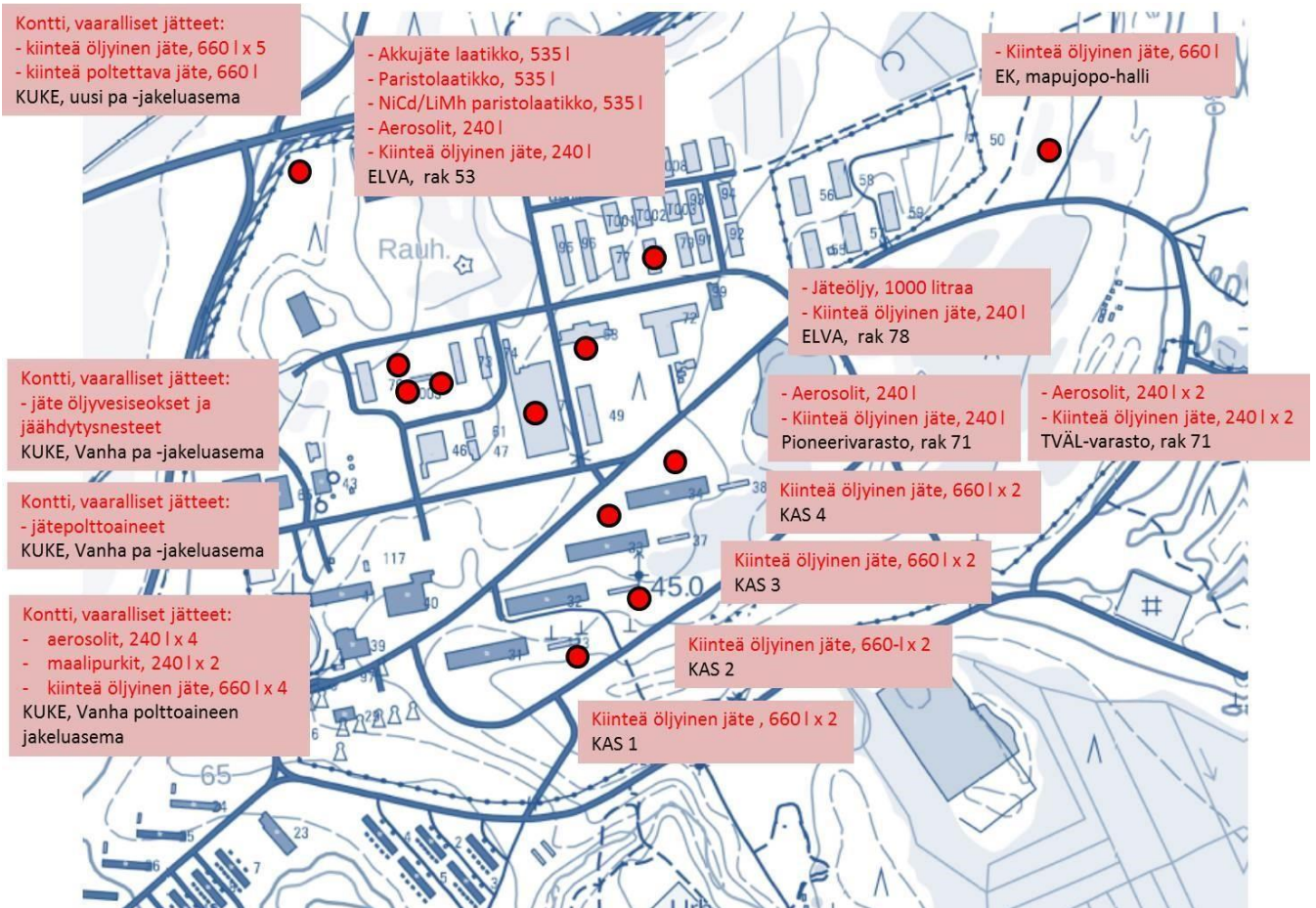
Vaarallisten jätteiden SER- jäte kuljetetaan esikäsittelyyn ja materiaalista riippuen käsittelyyn ja purkuun Heinolaan Kuusakoski Oy:n toimesta. Osa SER- materiaaleista päätyvät uusiokäyttöön ja kierrätyksestä syntyneet materiaalit toimitetaan uusioraaka-aineeksi teollisuuteen. Kiinteä öljyinen jäte toimitetaan Riihimäelle korkealämpöpoltoon Fortum Waste Solutions Oyj:n toimesta. Aerosolit ja maalipurkit kerätään erikseen maantiemääräysten vuoksi ja ne toimitetaan myös Riihimäelle polttoon. AkkuSer Oy murskaa paristot ja akut Nivalassa ja ottaa talteen raudan. Sinkki erotellaan sulattamalla ja jäljelle jäänyt mangaani käytetään hyödyksi maanrakennusaineena. Jäteöljyt toimitetaan uusiokäyttöön joko Riihimäelle tukipolttoaineeksi tai Jämsänkoskelle esimerkiksi teräketjuöljyksi öljyn laadusta riippuen. Muut jätenesteet esimerkiksi pesuvedet, liuottimet tai glykolit toimitetaan Riihimäelle polttoon poltettaviin vesiin Fortum Waste Solutions Oyj:n toimesta.

1.3.1.2 Jätepisteet



1. Energiajäte x2, Sekajäte, Keräyskartonki, Keräyspaperi, Paristot; Salmela
2. Energiajäte x2, Sekajäte, Keräyskartonki, Keräyspaperi; Terveysasema
3. Energiajäte x11, Sekajäte x2, Keräyskartonki, Keräyspaperi, Kiinteä öljyinen jäte x2, Pienmetalli
4. Energiajäte x7, Sekajäte x3, Keräyskartonki, Keräyspaperi, Kiinteä öljyinen jäte x2, Pienmetalli
5. Energiajäte x11, Sekajäte x4, Keräyskartonki, Keräyspaperi, Kiinteä öljyinen jäte x2, Pienmetalli
6. Energiajäte x11, Sekajäte x2, Keräyskartonki, Keräyspaperi, Kiinteä öljyinen jäte x2, Pienmetalli
7. Energiajäte, Kiinteä öljyinen jäte; Mapujopohalli
8. Puulava, Metallilava
9. Energiajäte x6, Sekajäte, Keräyskartonki, Keräyspaperi
10. SER -kontti
11. Energiajäte, Sekajäte, Keräyskartonki, Keräyspaperi
12. Energiajäte x6, Sekajäte x2, Keräyskartonki x4, Keräyspaperi, Metallilava, Puulava, Paristot, Lasipakkausjäte
13. Vaarallinen jäte -kontit
14. Energiajäte x5, Sekajäte, Keräyskartonki
15. Energiajäte x2, Sekajäte x2, Keräyskartonki x3
16. Energiajäte, Sekajäte, Keräyskartonki, Keräyspaperi

Vaaralliset jätteet:



Puistoroskisten sijainnit:



1.3.1.3 Jäteastiat

Porin Prikaatissa pyritään yhtenäisiin jäteastioihin sekä selkeyteen ja siisteyteen jätepisteiden ympäristössä. Ohjeistukset ja kyltit ovat samantyyppiset ja helposti ymmärrettävät jätepisteillä ympäri varuskuntaa. Jäteastioiden koko vaihtelee jätejakeesta riippuen ja onkin tärkeää säilyttää astioiden sijainti oman kyltin kohdalla, jotta lajittelu sujuisi oikein. Ohjeita ja kylttejä päivitetään ja uusitaan tarvittaessa.

Sisällä kasarmeissa on pääsääntöisesti samat jätejakeet joka kerroksen käytävillä. Kasarmeissa kerätään varusmiehiltä syntyvää yhdyskuntajätettä. Kasarmien käsketyt kerättävät jätejakeet ovat energiajäte, sekajäte, keräyspaperi, keräyspahvi, pienmetalli sekä pullonkeräys. Kasarmeilla kerätään myös pienissä määrin syntyvää vaarallista jätettä. Vaarallisten jätteiden jakeet kerätään Säkylän varuskunnassa kasarmien alemmassa kerroksessa niin sanotussa asehallissa. Vaarallisten jätteiden jakeita ovat paristot, aerosolit sekä kiinteä öljyinen jäte. Sisällä kasarmeissa on 80 litran kannelliset ja pyörälliset astiat. Kyltit ovat teipattu seinään ja kyltin mukainen astia on kyltin alla. Astiaan on teipattu ohjeistukset kanteen sekä astian etupuolelle kylkeen. Varusmiehet tyhjentävät jäteastiat ulos jätepisteisiin suurempiin jäteastioihin.

Ulkona jätepisteissä on kannelliset ja pyörälliset Jätehuolto Askonen Oy:n toimittamat 1100 litran astiat. Ulkona jätepisteissä kerätään tavallisemmin energiajäte, sekajäte, keräyskartonki, keräyspaperi, keräyspahvi, pienmetalli ja lasi. Toimistoissa, joissa jätemäärät ovat pienemmät, ovat astiatkin pienempiä. Kiinteän öljyisen jätteen, energiajätteen sekä sekajätteen astioissa on sisällä muovisäkki, jotta astian tyhjentäminen olisi helpompaa ja siistimpää. Astioiden ohjetarrat ovat astian kanssa sekä astian edessä näkyvällä paikalla. Astiat tulee olla oikeilla paikoilla, omien kylttiensä alla.

1.3.2 Niinisalon varuskunta

1.3.2.1 Kerättävät jätejakeet, vastuut ja jatkokäsittely

Niinisalon varuskunnassa kerätään seuraavat jätejakeet ja toimitetaan ne seuraaviin laitoksiin ja kaupunkeihin:

YHDYSKUNTAJÄTE	TOIMIJAT	KÄSITTELY
Sekajäte	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy, polttoon
Keräyskartonki	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	Corenso United Oy Ltd, Pori, uusiokäyttöön
Keräyspaperi	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	UPM Kaipolan paperitehtaalle Jämsään, raaka-aineeksi
Keräyspahvi	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	Corenso United Oy Ltd, Pori, uusiokäyttöön
Metalli	Kuusakoski Oy	Heinolaan tai Seutulaan esikäsittelyyn, terästehtaille raakaaineeksi ulkomaille tai kotimaahan
Biojäte	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	Kaasuksi, Gasum Honkajoki
Lasi	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy, Uusiokäyttöön
Puujäte	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	Kaukolämmöksi tai haketukseen, lehtienergia poriin, Veikko Lehti Oy
Tietoturvapaperi ja muut materiaalit, STIV	Paperinkeräys Oy, Encore tietoturvapalvelut	Murskaus, paalaus ja uusioraakaaineeksi paperitehtaalle / energiantuotantoon / demagnetointi, uusioraaka-aine metalliteollisuuteen
Palautuspullot	Varusmiehet kasarmeissa, muualla henkilökunta	Kankaanpää
Muovi	Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy	Veikko Lehti oy, Poriin, murskaus, valmistoksille polttoaineeksi

VAARALLINEN JÄTE	TOIMIJA	KÄSITTELY
Paristot	Fortum Waste Solutions Oy	AkkuSer Oy, Nivala
SER	Kuusakoski Oy	Heinolaan esikäsittelyyn, teollisuuden uusioraaka-aineeksi
Kiinteä öljyinen jäte	Fortum Waste Solutions Oy	Fortum Waste Solutions Oy, Riihimäki

Riskijäte	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Aerosolit	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Jäteöljy	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Muut jätenesteet	Fortum Waste Solutions Oyj	Fortum Waste Solutions Oyj, Riihimäki
Akut	Fortum Waste Solutions Oyj	AkkuSer Oy, Nivala

Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy on paikallinen jätehuoltoalan yritys, joka kerää Porin Prikaatissa Niinisalon varuskunnassa syntyviä jätteitä ja joko hyödyntää ja jatkojalostaa niitä itse kuten puun hakettamalla tai toimittaa jätteitä eteenpäin. Tällaisia ovat muun muassa sekajäte ja lasi. Sekajäte kerätään Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy:n toimesta Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy:n Kooninkeitaan jäteasemalle vä-livarastointiin ja siirtokuormataan Fortum Waste Solutions Oyj:n toi-mesta Vaasaan West Energy Oy Ab:lle tai Riihimäelle jätteenpolttolai-tokseen ja hyödynnetään energiana. Niinisalon varuskunnan lasijäte tuodaan myös Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy:n varastohal-liin Kankaanpään Jätehuolto Jussila Oy:n toimesta ja materiaalin laa-dusta riippuen lasi viedään joko polttoon tai kierrätykseen uusioraaka-aineeksi. Tietoturvapaperit ja muut turvaluokitellut materiaalit tilataan vastuuhenkilön toimesta erikseen Paperinkeräys Oy, Encore tietoturva-palvelusta. STIV merkittyjen keräysastioiden tyhjennyksestä vastaa huolto-osaston yhteyshenkilöt. Metallijäte kerätään Kuusakoski Oy la-voille aivan kuin Säskylän varuskunnassa ja toimitetaan Kuusakoski Oy:n toimesta Heinolaan tai Seutulaan esikäsittelyyn ja murskaukseen tai polttoleikkaukseen materiaalista riippuen. Metallijäte lähetetään te-rästehtaille uusiokäyttöön raaka-aineeksi kotimaahan tai ulkomaille.

Vaarallisista jätteistä SER- jäte kuljetetaan esikäsittelyyn ja materiaa-lista riippuen käsittelyyn ja purkuun Heinolaan Kuusakoski Oy:n toi-mesta. Osa SER- materiaaleista päätyvät uusiokäyttöön ja kierrätyksestä syntyneet materiaalit toimitetaan uusioraaka-aineeksi teollisuuteen. Ak-kuSer Oy käsittelee ja kierrättää paristot ja akut. AkkuSer Oy murskaa paristot ja akut Nivalassa ja ottaa talteen raudan. Akuista ja paristoista

saadaan sinkki eroteltua sulattamalla ja jäljelle jäänyt mangaani käytetään hyödyksi maanrakennusaineena. Riskijäte sekä kiinteä öljyinen jäte toimitetaan korkealämpöpolttoon Riihimäelle. Aerosolit toimitetaan polttoon Riihimäelle Fortum Waste Solutions Oyj:n toimesta. Jäteöljyt toimitetaan myös uusiokäyttöön laadusta riippuen joko Riihimäelle tai Jämsänkoskelle. Muut jätenesteet toimitetaan Riihimäelle polttoon poltettaviin vesiin Fortum Waste Solutions Oyj:n toimesta.

1.3.2.3 Jäteastiat

Niinisalon varuskunnassa on sama periaate jäteastioiden suhteen kuin Säkylän varuskunnassakin. Ulkoalueiden jätepisteisiin tyhjenetään sisätilojen jäteastiat. Tällä hetkellä Niinisalon varuskunnassa jätepisteiden ohjeet ja kyltit ovat joissain ohjeissa ja kylteissä suomen sekä englannin kielellä. Kyltit ja ohjeet pidetään helposti luettavissa ja jätepisteiden ympäristöt siisteinä. Kylttien alla on oltava oikea jäteastia ja jäteastian ohjeistukset ovat oikeat. Kylttejä ja ohjeita päivitetään tarpeen mukaan.

Kasarmien sisätilojen jätepisteet sijaitsevat jokaisen kerroksen käytävällä aivan niin kuin Säkylässäkin. Kasarmien määrätyt jätelajit ovat sekajäte, keräyspahvi, keräyspaperi sekä tietoturvapaperi. Varusmiehet tyhjentävät tuvissa olevat roska-astiat käytävien välikeräilyastioihin ja tyhjentävät sisätilan jäteastiat ulkona oleviin jätepisteiden jäteastioihin. Tupien astiat ovat noin 10 litran astioita, välikeräysastiat ovat 120 litran kannellisia ja pyörällisiä astioita ja ulkona jätepisteiden keräysastiat vaihtelevat astian tyypistä. Syväkeräyssäiliö on kooltaan 5 m³ tai 3 m³ ja pyörälliset ja kannelliset pinta-astiat ovat 600 litraisia. Toimistotiloissa kerätään sekajäte, tietoturvapaperi, keräyspaperi ja -pahvi sekä panttipullot.

1.4 Aluetoimistot

1.4.1 Lounais-Suomen aluetoimisto

Lounais-Suomen aluetoimisto tukeutuu Heikkilän alueen (Rykmentintie 15) jätehuoltoon.

Heikkilän kasarmilla kerätään seuraavat jätejakeet:

- Polttokelpoinen sekajäte
- Biojäte
- Keräyspaperi
- Keräyspahvi
- Kartonki
- Metalli
- Keräyslasi
- Tietoturvamateriaalit

Porin Prikaati on vastuussa tietoturvamateriaalien keräyksestä aluetoimistossa. STIV merkittyihin keräysastioihin kerätyt tietoturvamateriaalit tyhjennetään Paperinkeräys Oy Encore tietoturvapalveluiden kautta. Tietoturvapaperit ja sähköiset tallenteet kerätään eri keräysastioihin. Jätehuoltoasioita hoitaa PHRAKL Turun Palveluyksikön yhteyshenkilö. Jätteet kuljettavat sopimusurakoitsija Remeo Oy ja se toimii yhteistyökumppanina Porin Prikaatin kanssa. Remeo Oy toimittaa jätteet Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n osoittamiin paikkoihin.

1.4.2 Pohjanmaan aluetoimisto

Pohjanmaan aluetoimisto sijaitsee Vaasassa virastotalossa ja aluetoimistossa noudatetaan virastotalon lajitteluohjeita sekä Vaasan seudun jätehuoltomääräyksiä. Virastotalossa jätehuollosta vastaa Remeo Oy ja jätteet toimitetaan Remeo Oy:n toimesta Ab Stormossen Oy:n määräämiin paikkoihin. Pohjanmaan aluetoimistossa kerätään seuraavat jätteet:

- Polttokelpoinen sekajäte
- Biojäte
- Keräyspaperi
- Keräyspahvi
- Lasipakkaukset
- Keräysmetalli
- Tietoturvamateriaalit

Toimistossa on panttipullojen ja vaarallisten jätteiden keräys henkilökunnan toimesta. Toimistossa kerätään myös silppuamattomat tietoturvapaperit Porin Prikaatin toimesta STIV merkittyihin keräysastioihin. Paperinkeräys Oy Encore tietoturvapalveluilta tilataan tietoturvamateriaalien keräysastioiden tyhjennys tarvittaessa. Astioiden kyltit ja ohjeet ovat suomeksi sekä ruotsiksi alueen runsaan ruotsinkielisyyden vuoksi. Polttokelpoinen sekajäte toimitetaan Mustasaaren West Energy Oy Ab:lle, joka muuttaa jätteet energiaksi; kaukolämmöksi ja sähköksi Vaasan Sähkö Oy:lle. Biojäte mädätetään Ab Stormossen Oy:n biokaasulaitoksella tuottaen siitä biokaasua ja kompostimultaa. Biokaasu jalostetaan liikennepolttoaineeksi. Keräyspaperi ja -pahvi toimitetaan Paperinkeräys Oy:lle kierrätykseen ja paperiteollisuuden uudeksi raaka-aineeksi. Keräysmetalli toimitetaan Kuusakoski Oy:lle. Lasijäte toimitetaan Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:lle välivarastoon ja sieltä satamaan Hollantiin tai Englantiin vietäväksi uusiokäyttöön.

2. JÄTEHUOLLON KEHITTÄMINEN

2.1 Jätteen synnyn ehkäiseminen

Jätteen syntyä voi ehkäistä monella tapaa, mutta Puolustusvoimien toiminnassa tulisi kiinnittää huomiota enemmän tuotteiden materiaaleihin sekä ympäristövastuullisiin hankintoihin. Jätelain mukaan toiminnasta syntyy mahdollisimman vähän ja haitatonta jätettä. Tuotteet ja materiaalit voivat olla kierrätettäviä, korjattavia, uudelleenkäytettäviä ja kestäviä. Koulutuksien painottaminen voisi siirtyä enemmän roskaamisen ehkäisyyn ja jätteiden lajitteluun.

Porin Prikaatissa voisi ottaa käyttöön varusmiehille suunnattu puhelinsovellus, jolla vältetään paperin turhalta käytöltä eikä jokaiselle tarvitse tulostaa omaa paperia/ohjetta. Sähköiset palvelut ovat myös nykypäivää ja mahdollisia mobiilisovelluksissa. Puhelinsovellus olisi kaikkien varusmiesten laitteissa ja siellä olisi esimerkiksi kouluttajien laittamia koulutusmateriaaleja, tärkeitä ohjeita ja toimintaperiaatteita.

2.2 Jätejakeet

Niinisalon varuskuntaan voisi lisätä energiajakeen sekajakeen lisäksi. Tällöin vähennetään sekajätteen määrää ja kustannuksia. Metallijakeen lisääminen jätepisteillä vähentäisi metallin määrää sekajakeessa. Lähi-tulevaisuudessa Jätehuolto Askonen Oy murskaa Säskylän varuskunnan energiajätteet REF-muotoon (Recovered fuel) eli kierrätyspolttoaineksi.

Murskauksen jälkeen kierrätyspolttoaine viedään polttoon Raumalle UPM:lle ja Kauttualle Advenille. Paperinkeräys Oy on 1.1.2019 alkaen nimeltään Encore Ympäristöpalvelut Oy.

Säkylän varuskuntaan voisi hankkia muovipuristimen ainakin aluksi kokeiluun, jolla vähennettäisiin muovin lajittelua seka- tai energiajätteenksi. Muovipuristin vaatii koulutuksen henkilökunnalle ja puristimen käyttämisestä tulee tehdä käytännöllistä ja helppoa. Muovipuristimen tulee sijaita sellaisessa paikassa, jonne helppo kulkea ja lähellä rakennuksia. Niinisalon varuskunnan muovipuristimelle tulisi antaa tarvittavaa koulutusta henkilökunnalle ja tehdä puristimesta käytännöllinen.

Muovin keräystä tulevaisuudessa voisi kokeilla pienissä määrin niin kasarmeissa kuin toimistoissakin. Muovin erilliskeräys vaatii lajittelun lisäksi koulutusta varusmiehille sekä henkilökunnalle. Muovin erilliskeräyksellä säästetään energia- ja sekajätteen kustannuksissa. Muovia voidaan käyttää uusioraaka-aineena tai kierrätykseen.

Pullonkeräysastioita tulisi lisätä etenkin kasarmien käytäville niihin käytävien jättepisteisiin, joissa ei vielä ole sekä henkilökunnan toimistotiloihin. Pienmetallinkeräysastioita voisi lisätä henkilökunnan tiloihin.

2.3 Jättepisteiden ilmeen yhtenäistäminen

Jättepisteiden ilmeiden yhtenäistäminen varuskunnissa helpottaisi niin Puolustusvoimissa kuin jätehuollon parissa työskenteleviä jätteiden lajittelussa. Jättepisteiden siisteys vaikuttaa myös ympärillä olevien ihmisten ja ympäristön yleiseen viihtyisyyteen sekä terveyteen. Jättepisteiden ilmeiden yhtenäistäminen vaatii samanlaiset jätehuollot, jolloin kyltit, ohjeet ja opasteet olisivat samanlaisia jättepisteestä riippumatta. Koulutus jätteen synnyn ehkäisystä, sen lajittelusta ja toimintaperiaatteista olisi tärkeää jättepisteiden yleisen järjestyksen, terveyden ja viihtyisyyden kannalta. Esimerkiksi Niinisalon varuskunnan kasarmeissa olisi hyvä olla samat käsketyt jättejakeet kuin Säkylänkin varuskunnan kasarmeilla. Näitä jättejakeita ovat energiajake, sekajake, keräyspaperi, keräyspahvi, pienmetalli sekä pullonkeräys.

2.4 Ohjeet ja kyltit

Säkylän varuskuntaan olisi tärkeää saada ohjeet ja kyltit jätteistä myös englanniksi, koska Säkylässä toimii kriisinhallintakeskus, jolloin pelkkä suomen kieli ei ole riittävää. Niinisalon varuskunnassa osa kylteistä on suomen kielellä ja osa suomen sekä englannin kielellä. Niinisalossa ei välttämättä enää tarvita englanninkielisiä kylttejä vaan kaikki jättepisteiden kyltit voisi vaihtaa uusiin suomen kielisiin kyltteihin. Kyltit ja ohjeet tulisi olla selkeät ja helposti luettavat. Kylttien tulisi olla jäteastioiden kansissa sekä etukyljessä teipattuina. Jäteastioiden sijainti määräytyy kylttien mukaan eli jätettä on aina oman kylttinsä alla tai edessä. Näin myös jäteastioiden tyhjentäminen helpottuu. Kylttien värikoodit tulee olla seuraavat:

- Sekajäte – harmaa
- Energia / poltettava jäte – oranssi
- Paperi / pahvi – vihreä
- Kartonki – sininen
- Lasi – valkoinen
- Biojäte – ruskea
- Vaarallinen jäte – punainen
- Muovi – keltainen
- Metallit – musta

KERÄYSPAPERI PAPER RECYCLE	
KYLLÄ / SUITABLE	EI / NO
<ul style="list-style-type: none"> • Toimistopaperit / office pers • Sanoma- ja aikakauslehdet / newspapers and magazines • Mainokset ja esitteet / catalogues and junk mail • Värilliset tulostuspaperit / Colored paper • Kirjekuoret / Paper covers 	<ul style="list-style-type: none"> • pa- Paperiset kahvikupit / paper coffee cups • Pahvi / Cardboard • Kartonki / Carton

Esimerkkikyltti Säskylään tulevista suomenkielisistä sekä englanninkielisistä kylteistä.

2.5 Lajittelu kasarmeissa

Lajittelu on tämän hetken haaste niin Puolustusvoimissa kuin siviilielämässäkin. Kasarmien lajittelua tulisi kannustaa yhä enemmän lajittelemaan päivittäisjätteitään oikein niin sisällä tuvissa kuin ulkona jäteposteissa. Lajittelun kannustamisen tueksi voisi perustaa lajittelukampanjan kasarmeissa tupien kesken, jossa paras tupa voittaa ja voittaja saisi jonkin palkinnon. Lajittelukampanjassa pääpaino voisi olla myös jätteen synnyn ehkäisemisessä. Kasarmien lajitteluun auttaisi myös selkeät kyltit jäteposteissa ja ohjeet, mitä sinne saa ja ei saa laittaa. Puolustusvoimien jätteenlajittelu on hyödyksi monelle myös siviilielämässä.

2.6 Biojäte

Niinisalon varuskunnassa kerätään jo biojätettä, mutta myös Säskylän varuskunnassa biojätteen erilliskeräystä voisi alkaa keräämään. Biojätteen osuus seka- ja energiajätteessä on merkittävä etenkin kasarmeilla ja henkilökunnan tiloissa. Biojätteen keräystä tulisi yleistää niin henkilökunnan tiloissa kuin kasarmeissakin. Jokaisessa toimiston jätepis-

teessä voisi olla yksi pieni biojätepussi, johon on helppo laittaa esimerkiksi suodatinpusseja, banaaninkuoret ja kanamunankuoret. Kasarmeissa voisi olla jokaisessa kerroksessa yksi biojäte astia, jota tyhjenetään säännöllisin väliajoin ulkona olevaan astiaan varusmiesten toimesta muiden jätteiden tapaan. Biojäteastiat olisivat kannellisia ja niitä tyhjenettäisiin usein mahdollisten hajuhaittojen vuoksi.

Biojätteen jatkokäsittely voisi siirtyä tulevaisuudessa Honkajoen ja Vampulan sijasta Säskylään VSS Powerin biokaasulaitokseen. Tällöin kuljetusmatka olisi lyhyt Säskylän varuskunnasta eikä kustannuksia syntyisi kuljettamiseen tai sekajätteen polttoon. Biojätteen erilliskeräyksen käyttöönotto vaatii lisäkoulutusta varusmiehille sekä henkilökunnalle.