Jouni Färm

HYÖTYJÄTEPISTEIDEN KUNNOSTUSSUUNNITELMA

Rakennus ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma

2018

samk
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

HYÖTYJÄTEPISTEIDEN KUNNOSTUSSUUNNITELMA

Färm, Jouni
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Rakennus ja yhdyskunta tekniikan koulutusohjelma
Marraskuu 2018
Sivumäärä: 23
Liitteitä:5

Asiasanat: hyötyjäte, kierrätys, ympäristö, jätehuolto, jätelaki.

Opinnäytetyöni tavoitteena oli Porin jätehuollon toimeksiannosta selvittää hyötyjätepisteiden kunto, sekä laatia kunnossapitosuunnitelma tuleville vuosille. Opinnäytetyötä tehdessäni perehdyin nykyisiin Porin seudulla oleviin hyötyjätepisteisiin sekä muualla Suomessa käytössä oleviin ratkaisuihin. Porin seudun kuntia, joita tässä opinnäytetyössä käsitellään ovat: Eurajoki, Harjavalta, Kokemäki, Merikarvia, Nakkila, Pori, Siikainen ja Ulvila. Opinnäytetyötä tehdessä tutustuin myös voimassa oleviin lakipykäliin ja säädöksiin sekä niihin mahdollisesti tulossa oleviin muutoksiin. Näiden tietojen pohjalta laadin kunnossapitosuunnitelman, budjettilaskelman sekä parannusehdotuksia hyötyjätekeräyksen kehittämiseksi. Tässä raportissa käydään läpi eri alueiden erot hyötyjätekeräyksessä ja esitän opinnäytetyötä tehdessä havaittuihin ongelmiin mahdollisia ratkaisuja.

Porin seudun hyötyjätepisteitä kiertäessä kävi ilmi, että eri kuntien hyötyjätekeräyksessä on suuria eroja samoin kuin hyötyjätekeräyspisteiden rakenteissa. Siksi tulevaisuudessa hyötyjätekeräystä kehitettäessä olisi järkevää yhdenmukaistaa eri alueiden hyötyjätteen keräystä. Näin täydentävää hyötyjätteen keräystä voidaan toteuttaa kustannustehokkaasti.

A MAINTENANCE PLAN FOR RECYCABLE WASTE COLLECTION POINTS

Färm, Jouni
Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
November 2018
Number of pages: 23
Appendices: 5

Keywords: waste, recycling, environment, waste management, waste law.

The purpose of this thesis was to find out the condition of the waste disposal points and to plan a maintenance plan for future years at Pori's waste management. When I was studying my thesis, I was familiar with the existing waste points in the Pori region and the solutions available elsewhere in Finland. The municipalities in Pori region that are involved in this thesis are Eurajoki, Harjavalta, Kokemäki, Merikarvia, Nakkila, Pori, Siikainen and Ulvila. When completing my thesis, I also got acquainted with current laws and regulations as well as any changes that might be forthcoming. On the basis of this information, I prepared a maintenance plan, a puddle calculator and suggestions for improvements to develop a recovery collection. This report examines the differences between different regions in the waste collection and explains possible solutions to the problems encountered when solving the thesis.

Visit to the recycling waste collection points in the Pori region it became apparent that there are major differences in the recycling of waste in different municipalities, as well as in the structures of the waste collection points. Therefore, in the future, in the development of a waste collection system, it would be prudent to harmonize the collection of waste from different regions. This way, complementary recycling waste recovery can be implemented cost-effectively.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO ... 6
1.1 Tausta ... 6
1.2 Tavoitteet ... 6
2 JÄTEHUOLLON LAINSÄÄDÄNTÖÄ ... 7
2.1 Lait ja määräykset yleisesti ... 7
2.2 EU:n jätepolitiikka ... 8
2.3 Suomen jätelaki ja -asetus ... 9
3 HYÖTYJÄTTEEN KIERRÄTYKSEN TAVOITTEET ... 11
3.1 Porin seudun jätelautakunnan tavoitteet nykyään: ... 11
3.2 Tavoite vuonna 2030 ... 12
4 HYÖTYJÄTEPISTEIDEN KARTOITUS ERI KUNNISSA ... 13
4.1 Toteutus ... 13
4.2 Ongelmat ... 13
4.3 Kehittämien ... 14
5 TYYPILLISIMMÄT HYÖTYJÄTEPISTEET ALUEITTAIN ... 15
5.1 EURAJOKI ... 15
5.2 HARJAVALTA ... 15
5.3 KOKEMÄKI ... 16
5.4 MERIKARVIA ... 16
5.5 NAKKILA ... 17
5.6 PORI + LAVIA ... 17
5.7 SIIKAINEN ... 18
5.8 ULVILA ... 19
6 PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET ... 20
6.1 Kiinteistökohtainen keräys ... 20
6.2 Kunnalliset hyötyjätepisteet ja niiden sijoittaminen ... 20
7 RAKENNUSJÄTTEEN HYÖDYNTÄMINEN ... 22
8 YHTEENVETO ... 23
LÄHTEET ... 24
LIITTEET

SANASTO JÄTEHUOLLON KANNALTA

Biojäte

Biologisesti hajoava elintarvike- ja keittiöjäte, tai elintarviketuotannossa syntyvä vastaava jäte.

Energiajäte

Materiaalihyötykäyttöön soveltumaton muovi-, paperi-, pahvi-, tekstiili- tai kartonkijäte, josta on syntypaikalla lajittelemalla erotettu sekajäte, hyötyjäte, PVC -muovi sekä vaaralliset jätteet.

Hyötyjäte

Jäte joka voidaan käyttää uudelleen joko kierrättämällä tai raaka-aineena tuotannossa.

Hyötyjätepiste

Alueellinen jätteen keräyspaikka, jossa kerätään ainakin yhtä kierrätettävää tai hyödynnettävää jätelajia. Hyötyjätepisteellä ei kerätä sekalaista yhdyskuntajätettä.

Lasipakkaus

Käytöstä poistettu pantiton, korkiton lasipullo tai kanneton lasipurkki.

Metallipakkaus

Käytöstä poistettu metallipakkaus sekä kotitalouden pienmetalliesine.

Muovipakkaus

Käytöstä poistettu tyhjä, puhdas ja kuiva muovipakkaus pois lukien PVC -pakkaukset.

Pahvipakkaus

Käytöstä poistettu aaltopahvista valmistettu pakkaus tai pakkaustarvike esim. laatikko.

1 JOHDANTO

1.1 Tausta

Hyötyjätekeräyspisteitä sijaitsee Porissa ja sen lähialueilla (Eurajoella, Harjavallassa, Kokemäellä, Merikarvialla, Nakkilassa, Pori+Laviassa, Siikaisissa ja Ulvilassa) melkein sata kappaletta. Hyötyjätekeräyspisteiden kunnossa ja malleissa on suurta eroa kunnittain. Hyötyjätepisteet ovat ennen kuuluneet kokonaan kunnille, mutta vuonna 2012 voimaan tulleen lakimuutoksen jälkeen osa hyötyjätepisteistä siirtyi RINKI-palvelun hoidettavaksi. Samaan aikaan kuntien velvoite ylläpitää hyötyjätepisteitä päättyi. Näin Porin seudun kunnille jääneiden hyötyjätepisteiden hallinnointi siirtyi Porin Jätehuollon tehtäväksi 2015 alussa. Porin jätehuollolla taas ei ollut kattavaa ja ajantasaista tietoa hyötyjätepisteiden kunnosta, jonka johdosta tämä opinnäytetyö laadittiin.

Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy on voittoa tavoittelematon, suomalaisten teollisuuden sekä kauppojen omistama hyötyjätteiden kierrätyspalvelu. RINKI vastaa Suomen laissa vaaditun tuottajavastuun toteutumisesta hyötyjätteen kierrätyksessä. RINKIIN kuuluu yli miljoonan euron liikevaihdon suomen markkinoilla saavuttavat yritykset. Näitä yrityksiä on yli 4000 Suomessa. *(*Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:n www-sivut 2018)

1.2 Tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kiertää Porin seudulla olevat hyötyjätepisteet ja arvioida niiden kunto. Saatujen kohdetietojen perusteella laadittiin kustannustehokas kunnossapitosuunnitelma sekä budjettiehdotus hyötyjätepisteiden ylläpitämiseksi. Tavoitteena oli myös miettiä miten Porin seudulla hyötyjätepisteistä saataisiin palvelutasoltaan yhdenvertaisempia ja helposti hoidettavia. Lisätavoitteeksi asetettiin myös tutustua rakennustyömaita koskeviin kierrätysmääräyksiin ja tavoitteisiin.

2 JÄTEHUOLLON LAINSÄÄDÄNTÖÄ

2.1 Lait ja määräykset yleisesti

Jätehuoltoa ohjaavat erilaiset lait ja viranomaisten määräykset. EU:n direktiivit antavat yleiset ohjeet ja määräykset jätehuollon järjestämiseksi. Suomen oma lainsäädäntö tarkentaa EU:n vaatimuksia. Sen lisäksi kunnilla on omat jätemääräykset jotka tarkentavat näitä ohjeita ja määräyksiä lisää.

Opinnäytetyötä tehdessä voimassa olevat lait, asetukset ja ohjeistukset jotka liittyvät jätehuoltoon ovat:

- EU:n uusin jätedirektiivi (2008/98/EY) julkaistu 21.11.2008.
- Suomen jätelaki (17.6.2011/646) julkaistu 17.06.2011.
- Porin seudun jätelautakunnan alueen jätehuoltomääräykset (JLTK 892/2015) julkaistu 9.12.2015.

2.2 EU:n jätepolitiikka

EU:n antaman direktiivin mukaan jätepolitiikka on jaettu viiteen eri aiheeseen Jotka ovat:

- jätteen synnyn ehkäisy
- valmistelu uudelleen käyttöön
- kierrätys
- muu hyödyntäminen
- loppukäsittely

(Euroopan jätedirektiivi 2008/98/EY)

Rakennustyömaalla nämä voidaan toteuttaa esimerkiksi:

Jätteen synnyn ehkäisy saavutettaisiin käyttämällä isompia pakkauksia ja vähentämällä pakkausmateriaalia. Hankitaan työhön oikea määrä tavaraa, jottei tavarahukkaa synny.

Valmistelu uudelleen käyttöä varten lisätään käyttämällä uudelleen käytettäviä pakkauksia ja pitkään säilyviä tuotteita kertakäyttötuotteiden sijaan.

Kierrätystä lisätään hyödyntämällä esimerkiksi viemällä hyväkuntoisia purkumateriaaleja jälleenmyyntiin tai lahjoittaa niitä eteenpäin hyötykäyttöön.

Muuta hyödyntämistä lisätään kuljettamalla hyötyjätteet esimerkiksi jätteenpolttolaitokselle kaatopaikan sijasta tai kiviaineksen käyttöä täyttömaana.

Loppukäsittely vähenee hyvällä lajittelulla, niin että loppukäsittelyyn päätyy vain se mitä ei millään voida hyödyntää.

2.3 Suomen jätelaki ja -asetus

Opinnäytetyöhön eniten vaikuttavat lakipykälät jätelaissa:

> 46 §
>
> ”Tuottajan vastuu jätehuollosta ja sen kustannuksista.
>
> Tuottajan on järjestettävä markkinoille saattamiensa 48 §:ssä tarkoitettujen tuotteiden jätehuolto sekä vastattava siitä aiheutuvista kustannuksista, jollei jäljempänä toisin säädetä. Tuottajan velvollisuus koskee käytöstä poistettuja tuotteita, jotka luovutetaan 49 §:ssä tai 56 §:ssä tarkoitettuun vastaanottopaikkaan tai kuljetukseen.” (Jätelaki 646/2011 46§)

> 47 §
>
> ”Tuottajan ensisijainen oikeus järjestää jätehuolto.
>
> Tuottajalla on ensisijainen oikeus järjestää vastuulleen kuuluvien käytöstä poistettujen tuotteiden jätehuolto. Muut toimijat saavat perustaa rinnakkaisia käytöstä poistettujen tuotteiden keräys- tai vastaanottojärjestelmiä taikka tarjota tähän liittyviä palveluita kiinteistön haltijalle tai muulle jätteen haltijalle vain, jos tämä tehdään yhteistoiminnassa tuottajan kanssa. Sen estämättä, mitä 1 momentissa säädetään, muu toimija kuin tuottaja saa tarjota tuotteiden uudelleenkäyttöön tai sen valmisteluun liittyviä palveluita.
>
> Kunta voi osana 5 luvun mukaan järjestämäänsä jätehuoltoa täydentää käytöstä poistettujen tuotteiden kuljetusta ja vastaanottoa siltä osin kuin tuottaja ei sitä järjestä. Tällöin käytöstä poistetut tuotteet on toimitettava tuottajan järjestämään jätehuoltoon.” (Jätelaki 47§)

> 49 §
>
> ”Käytöstä poistettavien tuotteiden vastaanotto ja kuljetus.
>
> Tuottajan on järjestettävä käytöstä poistettavien tuotteiden vastaanottopaikkoja siten, että tuotteen voi maksutta ja vaivattomasti luovuttaa näin järjestettyyn vastaanottoon. Tarvittavien vastaanottopaikkojen määrää alueittain määritettäessä otetaan huomioon niihin luovutettavien käytöstä poistettujen tuotteiden laji, laatu ja ennakoitu määrä sekä vastaanotosta ja kuljetuksesta aiheutuvat ympäristövaikutukset ja kustannukset. Määrä voi olla tuoteryhmittäin ja alueittain erilainen. Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä vastaanottopaikkojen määrästä” (Jätelaki 646 49§)

Suomen jätelain perusteella Porin seudun jätelautakunta on laatinut oman tarkentavat määräykset. Porin seudun jätelautakunnan asettama jätehuoltomääräys on voimassa sen toimialueella Eurajoen, Harjavallan, Kokemäen, Merikarvian, Nakkilan, Porin, Siikaisten ja Ulvilan alueella. Määräyksessä tarkennetaan suomen jätelakia ja asetetaan tarkemmat rajat kuntien jätehuollolle.
(Porin seudun jätehuoltomääräykset)

3 HYÖTYJÄTTEEN KIERRÄTYKSEN TAVOITTEET

3.1 Porin seudun jätelautakunnan tavoitteet nykyään:

Porin seudun jätelautakunta on asettanut nykyisen tavoitteen jätehuollolle vuonna 2015. Jätehuollon tavoitteena on suojella terveyttä ja ympäristöä. Sekä hoitaa jätehuolto asianmukaisesti kuljettamalla ja käsittelemällä jätettä hallitusti. Kaikkien jätettä käsittelevien toimijoiden ja tuottajien tulee ensisijaisesti pyrkiä vähentämään muodostuvaa jätettä ja sen haitallisuutta. Toissijaisena tavoitteena on valmistaa tuotteet uudelleen käytettäväksi tai kierrätettäväksi uudelleen. Mikäli kierrättäminen ei ole mahdollista jäte on pyrittävä hyödyntämään muutoin esimerkiksi energiana. Viimeisenä vaihtoehtona jätteelle on loppukäsittely eli toimittaminen kaatopaikalle. Näitä tavoitteita on pyrittävä noudattamaan niin että lopputuloksella saadaan paras tulos kokonaisuuden kannalta. (Porin seudun jätehuoltomääräykset)

3.2 Tavoite vuonna 2030

Ympäristöministeriön laatiman jätesuunnitelman tavoitetila vuoteen 2030 on:

”1. Laadukas jätehuolto on osa kestävää kiertotaloutta.

2. Materiaali tehokas tuotanto ja kulutus säästävät luonnonvaroja sekä hillitsevät 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 esiintyviä 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.”
(Ympäristöministeriön valtakunnallinen jätesuunnitelma)

Hyötyjätteiden kierrätystavoitteet vuoteen 2030 on:

-Rakentamisesta ja purkamisesta syntyvä jätemateriaali kierrätetään 60 prosenttisesti.
-Kaikki syntyvä yhdyskuntajätettä sisältävästä jätteestä kierrätettäisiin 60 prosenttisesti.
-Yhdyskuntajäte kierrätetään 55 prosenttisesti.
(Valtioneuvoston julkaisu jätemääristä 2030)

4 HYÖTYJÄTEPISTEIDEN KARTOITUS ERI KUNNISSA

4.1 Toteutus

Hyötyjätepisteiden kunnon kartoitus suoritettiin kiertämällä Porin seudun hyötyjätepisteet loka-marraskuussa 2018. Hyötyjätepisteet valokuvattiin ja niiden yleiskunto arvioitiin 1-5 asteikolla (Liite 5). Sen jälkeen määriteltiin alueen hyötyjätepisteiden kunto ja suunniteltiin alueelle parasta tapaa hyötyjätepisteiden ylläpitoon jatkossa.

4.2 Ongelmat

Hyötyjätepisteitä kierrettäessä suurimpana ongelmana oli tarkkojen sijaintitietojen puuttuminen. Itse hyötyjätepisteissä isoimpina ongelmina oli kierrätysohjeiden vanhanaikaisuus tai se ettei niitä ollut lainkaan enää näkyvissä. Osa hyötyjätepisteistä oli rakennettu kokonaan puusta, jolloin runko oli vuosien saatossa alkanut lahoamaan tai rakenteet sammaloitua. Liitteenä kuva kohteesta jossa ei ole opastetta kierrättämisestä. (Kuva 1)

Kuva 1. Esimerkki kohteesta, jossa ei ole ohjeistusta lajittelemisesta.

4.3 Kehittäminen

Ongelmien ratkaisuksi laadin opinnäytetyötä tehdessä korjausaikataulun (LIITE 4) sekä budjettilaskelman (LIITE 1) . Myös kierrätyspisteiden ohjetaulut tulee päivittää nykyisten hyötyjätekeräyksien ohjeiden mukaiseksi ja yhdenmukaiseksi eri kunnissa. Tulevien hyötyjätepisteiden hoidon kilpailuttamiseksi on hyvä päivittää hyötyjätepisteiden tarkat sijainnit karttaan sekä (www.kierrätys.info) nettisivuille. Jätehuoltomääräyksiäkin uudistetaan parhaillaan. Tulevaisuudessa onkin tarkoituksena määrittää palvelutaso Porin seudun alueelle, jonka yhteydessä pohditaan mm. hyötyjätepisteiden määrää tarkemmin.

5 TYYPILLISIMMÄT HYÖTYJÄTEPISTEET ALUEITTAIN

Kuvallisia esimerkkejä eri alueilla olevista hyötyjätekeräyspisteistä kunnittain. (Kuvat 2-12).

5.1 EURAJOKI

(Kuva 2) Eurajoella hyötyjätepisteet on tehty upotetuilla astioilla.

5.2 HARJAVALTA

(Kuva 3) Harjavallassa keräyskatokset on tehty kokonaan puusta.

5.3 KOKEMÄKI

(Kuva 4) Kokemäellä hyötyjätepisteet on toteutettu jätelavoilla.

5.4 MERIKARVIA

(Kuva 5) Merikarvialla keräysastiat ovat vain aidattuna.

5.5 NAKKILA

(Kuva 6) Nakkilassa astioille on tehty isot katokset.

5.6 PORI + LAVIA

(Kuva 7) (Kuva 8)

Porissa osa katoksista on jo uusittu (Kuva 7) ja osa vanhempia Noormarkun aikana tehtyjä katoksia (Kuva 8).

5.7 SIIKAINEN

(Kuva 9) Siikaisissa hyötyjätekeräys on toteutettu keräysastioilla jotka sijaitsevat usein isompien teiden risteyksissä.

5.8 ULVILA

(Kuva 10)

(Kuva 11)

(Kuva 12)

(Kuvat 10-12) Ulvilassa hyötyjätepisteiden katokset ovat hyvin erilaisia keskenään.

6 PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET

6.1 Kiinteistökohtainen keräys

Kiinteistökohtainen keräys on palvelutasoltaan paras ja helpoin tapa lisätä kierrätystä. Yksittäiselle kiinteistölle hyötyjäteastian tyhjentäminen tulee kuitenkin kalliimmaksi, kuin aluekeräyspisteen käyttäminen. Kiinteistökohtainen keräys vähentää keräyspisteeseen kuulumattomien jätteiden jättämistä, joka on aluekeräyspisteissä suurin ongelma. Hyvällä lajittelulla kiinteistöjen omistajat myös pystyvät vaikuttamaan tehokkaasti kustannuksiin, mikä myös edesauttaa kierrätyksen lisääntymistä. Kiinteistökohtaista hyötyjätteen keräystä voidaan tehostaa kimppa-astioilla. Kimppa-astioita käytettäessä useampi talous jakaa tyhjennyskustannuksia. Liitteenä ehdotukset kiinteistökohtaisen keräyksen parantamisesta. (Liite 2 ja 3). Yksi vaihtoehto kiinteistökohtaiselle hyöty-jätekeräykselle on L&T:n markkinoima nelilokerojärjestelmä. (Kuva 13)

Kuva 13 L&T:n tarjoama vaihtoehto kiinteistökohtaiselle hyötyjätteen kierrätysastialle. (L&T www-sivut 2018)

6.2 Kunnalliset hyötyjätepisteet ja niiden sijoittaminen

Hyötyjätepisteet on mielestäni järkevää suunnitella mahdollisimman yhdenmukaisiksi. Näin hyötyjätepisteiden ylläpito ja korjaaminen pystytään tekemään mahdollisimman kustannustehokkaasti ja kilpailuttamaan helpoiten. Uusien hyötyjätepisteiden sijoittaminen tulee tehdä mahdollisimman keskeisille paikoille, jotta ihmisillä on

vaivatonta käydä viemässä hyötyjätteet keräykseen. Samalla myös tyhjennys helpottuu, kun isoilla jäteautoilla ei tarvitse ajella pienille kaduille ja turvallisuus lisääntyy.

7 RAKENNUSJÄTTEEN HYÖDYNTÄMINEN

Rakentamisessa syntyy toiseksi eniten jätettä kaivannaisteollisuuden jälkeen. Rakennusjätteen määrä oli vuonna 2016 n.13 milj. tonnia eli 12% Suomen koko jätemäärästä. Rakennusjätteen määrää tulee vähentää rakennusmateriaalien käytön tehostamisella. Lisäksi rakentamisesta ja purkamisesta syntyvän jätteen hyödyntäminen nostetaan 70 prosenttiin vuoteen 2030. Tulevaisuudessa tavoitetta nostetaan mahdollisesti jopa 100 prosenttiin. Tätä edistetään esimerkiksi sähköisesti tehtävällä rakennusjäteilmoituksella sekä muilla vapaaehtoisilla sopimuksilla.
(Ympäristömonisteriön jätesuunnitelma, Tilastokeskuksen jäte tilasto).

Suurin osa rakennusjätteestä on painossa mitattuna kivipohjaista rakennusmateriaalia. Tilavuudeltaan suurin osa rakennusjätteestä on muovipohjaisia rakennusmateriaaleja ja pakkauksia. Rakennustyömaalla tulisi olla lähes kymmenen erilaista jäteastiaa, jotta kaikki rakennusjäte voidaan lajitella ja kierrättää oikein. Erityisesti pienillä työmaakohteilla saattaa lajittelun kustannukset nousta korkeiksi, mikäli työmaa sijaitsee kaukana lajitteluasemalta. Muovijätteen vastaanoton ollessa edullisempaa kuin sekajätteen sen erilliskeräys on kuitenkin kannattavaa. Litramääräisesti mitattuna rakennusjätteen kierrätystavoite nousee huomattavasti jo pelkästään muovin lajittelulla. Kiviaineisten rakennusmateriaalien hyötykäyttö on jo ennestään ollut kannattavaa ja yleisesti hyvässä hoidossa.

Valistus kierrätyksen hyödyistä niin ympäristölle kuin taloudellisesti pitää mielestäni olla osa työmaanperehdytystä työturvallisuuden rinnalla. Hyvänä esimerkkinä Porissa jaetaan myös rakennusjätteen kierrätysopasta rakentajille. Näin myös pienrakentajat saavat tietoa paremmin kierrättämisestä rakentamisen aikana.
(Porin kaupungin www-sivut 2018)

8 YHTEENVETO

Tätä opinnäytetyötä tehdessä opin hakemaan ja lukemaan lakitekstiä, sekä ymmärtämään kierrättämisen merkityksen rakentamisessa. Mielestäni kierrätyksessä on vielä paljon kehitettävää ja kannattavuutta pienilläkin työmailla tulee korostaa entistä enemmän. Pienelläkin kierrätyksen lisäämisellä on valtava merkitys kierrätystavoitteiden saavuttamiseksi. Useista kierrätyspisteistä huolimatta vain osa hyötyjätteistä kierrätetään tai käytetään uudestaan. Näin ollen potentiaali kierrättämisen lisäämiselle on edelleen olemassa.

LÄHTEET

Euroopan Jätedirektiivi. 2008/98/EY Viitattu 29.10.2018

L&T www-sivut. 2018. Viitattu 25.11.2018
https://www.lt.fi/fi/henkiloasiakkaat/kodin-jatehuolto-ja-viemarit/nelilokero

Porin seudun jätehuoltomääräykset. Viitattu 29.10.2018

https://www.pori.fi/sites/default/files/atoms/files/jatehuoltomaaraykset.pdf

Porin kaupungin www-sivut. 2018. Viitattu 29.10.2018

https://www.pori.fi/sites/default/files/atoms/files/rakennusjateopas_2018_nettiin.pdf

Suomen jätelaki 646/2011 muutoksineen.

Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:n www-sivut Viitattu 22.11.2018
https://rinkiin.fi/toimintamme/

Tilastokeskuksen tilasto jätemääristä. Viitattu 29.10.2018
https://www.stat.fi/til/jate/2016/jate_2016_2018-08-31_tie_001_fi.html Viitattu 29.10.2018

Valtioneuvoston julkaisu jätemäärien ennakointi vuoteen 2030. Viitattu 29.10.2018
http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/155189

Ympäristöministeriön jätesuunnitelma. Viitattu 29.10.2018
http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Uusi_valtakunnallinen_jatesuunnitelma_ja(45459)

Liiteluettelo

Liitteet sisältävät opinnäytetyön tilaajan luottamuksellista materiaalia.

Liite 1. Budjettiehdotus, sivumäärä 1

Liite 2. Ehdotus hyötyjätekeräyksen parantamisesta 1, sivumäärä 4

Liite 3. Ehdotus hyötyjätekeräyksen parantamisesta 2, sivumäärä 2

Liite 4. Korjausaikataulu, sivumäärä 9

Liite 5. Yhteenveto Porin seudun hyötyjätepisteistä, sivumäärä 14