



VAMMALAN HYÖTYKERÄYS OY:N TIEDONKERÄYSJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Timo Jokinen

Opinnäytetyö
Joulukuu 2013
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja työkonetekniikka

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja työkonetekniikka

JOKINEN, TIMO:

Vammalan Hyötykeräys Oy:n tiedonkeräysjärjestelmän kehittäminen

Opinnäytetyö 48 sivua
Joulukuu 2013

Vammalan Hyötykeräys Oy on Sastamalan alueella toimi jätealan yritys, joka kerää ja kierrättää paperia, pahvia, seka- ja energiajätettä sekä lasia ja metallia. Toimintaan kuuluu myös arkistojen tuhoaminen.

Yritys on laajentanut toimintaansa huomattavasti. Viime aikoina asiakasmäärä on moninkertaistunut ja ongelmaksi on noussut asiakkaiden laskuttaminen ja tiedonkerääminen. VHK Oy:ssä on ollut käytössä tämän vuoden aikana kaksi tiedonkeräysjärjestelmää ja yritys on päättänyt, että se ostaa uuden tiedonkeräysjärjestelmän, jolla pystytään korvaamaan nämä edelliset.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kertoa Vammalan Hyötykeräys Oy:n tiedonkeräysjärjestelmän kehittämisestä. Opinnäytetyö kertoo ongelmista, joita yritys on kohdannut juuri tällä osa-alueella ja miksi yrityksen on ostettava tämä uusi järjestelmä.

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Automotive and Transport Engineering
Option of Automotive and Industrial Vehicle Engineering

JOKINEN, TIMO:

Development of Vammalan Hyötykeräys Oy's data collection system

Bachelor's thesis 48 pages
December 2013

Vammalan Hyötykeräys Oy is waste management corporation which is working in the area of Sastamala. Company collects and recycles paper, cardboard, garbage, energywaste, glass and metal. Company is also providing destruction of archives files.

Corporation has significantly increased their industry. Their customer base has multiply in recent times and that's why they have problems of customer charging and data collection. VHK Oy has had two data collection systems in this year, and company has decided that they will buy new data collection system which can replace these previous ones.

Purpose of this thesis is to tell about development of Vammalan Hyötykeräys Oy's data collection system. Thesis will tell problems that company has faced in this sector and why company should buy this new system.

Key words: data collection system, waste management, recycling

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	VAMMALAN HYÖTYKERÄYS OY	6
2.1	Yrityksen historia.....	6
2.2	Yrityksen toiminta ja kehitys	6
3	TIEDONKERÄYSJÄRJESTELMÄT.....	8
3.1	Tiedonkeräysjärjestelmistä yleisesti	8
3.2	VHK Oy:n tiedonkeräysjärjestelmien historia ja tarve kehitykseen.....	9
3.3	Toiminta.....	9
3.3.1	Päävalikko	11
3.3.2	Asiakkaat ja astiat	14
3.3.3	Reitit.....	22
3.3.4	Laskutus	37
4	UUSI TIEDONKERÄYSJÄRJESTELMÄ VHK OY:N TOIMINNASSA.....	44
4.1	Uuden tiedonkeräysjärjestelmän kehitettävyyden.....	44
4.2	Uusi tiedonkeräysjärjestelmä VHK Oy:n tulevaisuudessa	45
5	POHDINTA.....	47
	LÄHTEET.....	48

1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on kertoa Vammalan Hyötykeräys Oy:n tiedonkeräysjärjestelmän kehittämisestä. Ensiksi kerrotaan Hyötykeräyksestä yrityksenä, sen historiasta, kehityksestä ja toiminnasta. Sitten kerrotaan alkuperäisen ja nykyisen tiedonkeräysjärjestelmien ongelmista ja siitä kuinka uusi tiedonkeräysjärjestelmä ratkaisee ongelmat. Lopuksi käsitellään uuden tiedonkeräysjärjestelmän toimintaa yrityksen tulevaisuudessa ja sen kehitysehdotuksia sekä pohditaan työn onnistuneisuutta.

Tämän työn tavoitteena on saada uusi tiedonkeräysjärjestelmä käyttöön nykyisten tilalle ja kertoa sen kehitysmahdollisuuksista ja tutkia miten se otetaan käyttöön sekä miten se toimii käytännössä. Pääasiassa etsitään ongelmia, miksi uusi tiedonkeräysjärjestelmä on otettava käyttöön. Ongelmat etsitään siten, että tutkitaan miten eri järjestelmät toimivat ja verrataan niitä sitten toisiinsa. Uusi tiedonkeräysjärjestelmä on otettava yrityksessä käyttöön, koska Vammalan Hyötykeräys Oy on laajentanut toimintaansa niin paljon, että vanhat järjestelmät eivät enää toimi, mikä vaikuttaa jo yrityksen toimivuuteenkin huomattavasti.

Tarkoituksena on saada uusi tiedonkeräysjärjestelmä toimimaan yrityksessä niin hyvin kuin mahdollista. Järjestelmän toimittaa Tietomitta Oy, joka on erikoistunut ympäristöalan toiminnanohjausratkaisuihin. Tässä työssä keskitytään lähinnä eri järjestelmän vertailuun siten, että etsitään mahdollisia ongelmia edellisistä järjestelmistä ja tutkitaan miten uusi tiedonkeräysjärjestelmä vastaa näihin ongelmiin. Tutkitaan myös uuden järjestelmän käyttöönottoa ja edelleen kehittämistä.

2 VAMMALAN HYÖTYKERÄYS OY

2.1 Yrityksen historia

Vammalan Hyötykeräys Oy on perustettu vuonna 1991. Alkujaan yritys perustettiin maatalousliitännäistoiminnaksi ja perustajina toimivat maanviljelijäyrittäjät Antti Jokinen ja Esko Piranen. Paikkakunnalla harjoittivat paperinkeräystä ennen yrityksen perustamista sotaveteraanit, mutta veteraanien vanhetessa ongelmana oli paperinkeräyksen järjestäminen. Vammalan Hyötykeräys Oy osti veteraanien vanhat paperinkeräysastiat ja jatkoi keräystoimintaa siitä eteenpäin.

Kalustona toimi toisen omistajan pakettiauto ja yrittäjät toimivat itse työntekijöinä. Paperi ja pahvi kerättiin käsin astioista pakettiautoon ja varastona oli maatalouden konehalli. Paperi toimitettiin eteenpäin konehallista maataloustraktorilla kuormaten vaihtolavoille ja lavat kuljetettiin alihankintana eteenpäin Kaipolan paperitehtaalle. Pahvi paalettiin käsin pienellä paalaimella konehallissa ja kuljetettiin myös alihankintana Corenso Oy:n tehtaalle Poriin.

Asiakkaina olivat taloyhtiöt sekä kaupan ja teollisuusalan yritykset, joita oli yhteensä noin 100. Paperinkeräysastioita oli myös maakunnassa. Rahaa yritys sai paperi- ja pahviastioiden tyhjennyksistä sekä Paperinkeräys Oy maksoi toimitetuista materiaaleista. Alkuun toiminta oli melko vaatimatonta ja rahaa oli vähän käytettävissä.

Alkuperäinen tiedonkeräysjärjestelmä otettiin käyttöön yrityksen alkuaikoina. Laskutus ja toimistotyöt tehtiin toisen omistajan toimesta tällä tiedonkeräysjärjestelmällä, joka toimi hyvin näin pienellä asiakaskunnalla.

2.2 Yrityksen toiminta ja kehitys

Toiminnan laajentuessa yrittäjien voimavarat eivät enää riittäneet ja yritykselle palkattiin yksi työntekijä. Vuosi toiminnan aloittamisen jälkeen yritys osti ensimmäisen kuorma-auton, joka oli vanha tavarankuljetusauto. Kuorma-autolla kerättiin pahvia ja paperia noin vuoden verran, jonka jälkeen yritys hankki ensimmäisen käytetyn pakkaaja-auton.

Yritys aloitti vaihtolavojen ajon muutaman vuoden kuluttua ja pakkaaja oli myös vaihtolavasovitteinen. Toimintaan mukaan tuli myös lasin ja metallinkeräys, joita pystyttiin keräämään myös samalla pakkaaja-autolla. Omistajan konehallin tilat eivät enää riittäneet, joten vuosituhanen vaihteessa yritys vuokrasi Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:ltä varastotiloja, joihin paperi ja pahvi kerättiin. Asiakasmäärien yhä lisääntyessä ja toiminnan laajentuessa vuonna 2007 yritys rakennutti Vammalan teollisuusalueelle uudet noin 700 neliön varasto- ja vaakarakennekset. Tällöin yrityksen käytössä oli uusi pakettiauto ja kuorma-autoja oli kolme, joista yksi oli kiinteä pakkaaja-auto ja kaksi olivat vaihtolava-autoja.

Yrityksessä oli käytössä edelleen alkuperäinen tiedonkeräysjärjestelmä. Ongelmia ei vielä liiemmin ilmennyt, vaikka asiakasmäärä oli lisääntynyt huomattavasti. Vuonna 2012 yrityksessä tehtiin sukupolvenvaihdos, jatkajat ovat vanhojen omistajien lapsia. Vuonna 2013 Vammalan Hyötykeräys Oy osti uusien omistajien siivittäminä Kuljetusteam Tuominen Ky:n, jonka mukana yritykseen tuli sekajätebisnes, n. 2000 jäteasiakasta, yksi pakkaaja-auto ja työntekijä sekä kommandiittiyhtiön käyttämä tiedonkeräysjärjestelmä. Käytän tässä opinnäytetyössä Kuljetusteam Tuominen Ky:ltä saadun tiedonkeräysjärjestelmän nimenä nykyistä tiedonkeräysjärjestelmää, koska esittelen uuden Tietomitta Oy:ltä hankitun tiedonkeräysjärjestelmän, joka on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2014 alussa. Nyt siis VHK Oy:llä oli käytössään yhteensä neljä kuorma-autoa, kaksi ulkopuolista työntekijää ja myös kaksi tiedonkeräysjärjestelmää. Omistajia yrityksessä oli ja on tällä hetkellä 4, joista 3 työskentelee yrityksessä. Yrityksessä alettiin siis kerätä nyt paperin ja pahvin sekä lasin ja metallin lisäksi myös sekajätettä.

Yrityksen laajennuttua huomattavasti, tiedonkeräysjärjestelmien merkitys nousi suuresti ja nopeasti huomattiin, että ongelmia alkoi syntyä tältä osin ja asialle oli tehtävä jotakin. Tiedonkeräys onnistui jotenkuten, mutta laskutus oli erittäin monimutkaista ja hankalaa.

3 TIEDONKERÄYSJÄRJESTELMÄT

Tiedonkeräysjärjestelmien komponenteiksi voidaan lukea tietokone, siinä käytettävä ohjelmisto, tulostin ja tietokoneen varusteet, eli hiiri ja näppäimistö. Ohjelmistoon voidaan ajatella tietokoneen käyttämä käyttöjärjestelmä ja sitten ohjelma, jolla pyritetään koko tiedonkeräysjärjestelmää.

3.1 Tiedonkeräysjärjestelmistä yleisesti

Ensimmäisiä nykyaikaisia tietokantaohjelmia kehitettiin 1960-luvulla ja niitä kehitti Charles Bachman. Vuonna 1970 kehitettiin relaatiotietokantamalli ja käsittelyteoria. Tietokantajärjestelmiä kehitettiin samaa vauhtia kuin tietokoneet kehittyivät. (Tietokanta, 2013)

Tiedonkeräysjärjestelmät pohjautuvat tietokantoihin ja niiden hallintajärjestelmiin. Niitä voidaan sanoa tietokantatuotteiksi. Hallintajärjestelmät sisältävät tietokantamoottorin, jota pystytään ohjaamaan varusohjelmilla. Varusohjelmat käyttävät kyselyitä hakutilastoihin ja indekseihin perustuen. Tietokannan hallintajärjestelmät mahdollistavat myös kahden eri ohjelman synkronoinnin toisiinsa. (Tietokanta, 2013)

Hallintajärjestelmien tarkoitus on helpottaa järjestelmän käyttäjän työtä siten, että käyttäjä voi pyörittää koko tietokantamoottoria yhden käyttöjärjestelmän kautta. Kun tarvitaan järjestelmää, jolla pystytään koordinoimaan monen käyttäjän suuria tietomääriä, voidaan ottaa käyttöön tietokannat. Näitä voidaan sanoa relaatiotietokantajärjestelmiksi, joita ovat esimerkiksi Microsoft Access ja MySQL. (Tietokanta, 2013)

Relaatiotietokantajärjestelmissä erilaisilla asioille voidaan luoda yhteyksiä ja niiden tiedot voidaan yhdistää toisiinsa erilaisilla avaimilla. Tätä menetelmää voidaan kutsua ”Äiti–lapsi –termillä”. Tällöin voidaan ajatella, että äidillä voi olla useita lapsia mutta lapsella ei voi olla useita äitejä. Eli yhdellä viestin kirjoittajalla voi olla vain yksi kirjoittaja mutta sitten kirjoittajalla voi olla useita viestejä. Tämä yhteys tulee esiin esimerkiksi ohjelmasta poistettaessa ”äitiviestiä”, eli poistuvatko silloin myös ”lapsiviestit”. (Tietokanta, 2013)

3.2 VHK Oy:n tiedonkeräysjärjestelmien historia ja tarve kehitykseen

Vammalan Hyötykeräys Oy on käyttänyt historiansa aikana kahta erilaista tiedonkeräysjärjestelmää ja kolmas on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2014 alusta. Ensimmäisestä tiedonkeräysjärjestelmästä käytän nimeä alkuperäinen tiedonkeräysjärjestelmä, toisesta nykyinen tiedonkeräysjärjestelmä ja kolmannesta uusi tiedonkeräysjärjestelmä. Alkuperäinen tiedonkeräysjärjestelmä on ollut toiminnassa yrityksen alkuajoista lähtien, nykyinen järjestelmä tuli mukaan kesällä 2013, kun yritys laajeni sekajätteen puolelle. Uusi tiedonkeräysjärjestelmä on siis tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2014 alusta.

Yrityksen ongelmaksi on yksinkertaisesti tullut se, että yrityksen toiminta ja asiakaskunta ovat laajentuneet niin paljon, että yrityksen toiminnan ylläpitämiseksi tarvitaan jokin järkevä ratkaisu, jotta laskutus ja ylipäätään tiedonkeräys onnistuisi helposti ja nopeasti.

Alkuperäinen tiedonkeräysjärjestelmä toimii lava-autojen sekä pahvin ja paperinkeräyksen järjestelmänä, eli se toimii omana yksikkönään niin kuin se on aina toiminut yrityksessä. Nykyinen tiedonkeräysjärjestelmä toimii Kuljetusteam Tuominen Ky:stä siirtyneiden jätteasiakkaiden järjestelmänä, eli sillä kerätään tietoa jätteastioiden tyhjentämisestä ja sillä myös laskutetaan niin kuin sillä on tehty ennenkin, nyt vain Vammalan Hyötykeräys Oy:n nimiin. Uuden tiedonkeräysjärjestelmän ideana on yhdistää näiden kahden järjestelmän ominaisuudet siten, että jatkossa yrityksessä ei tarvitse käyttää kuin yhtä järjestelmää ja alkuperäinen ja nykyinen tiedonkeräysjärjestelmä voitaisiin unohtaa lopullisesti.

Ohjelmiin täytyy tutustua lähemmin, jotta nähdään mistä ongelmat tarkalleen syntyvät ja pystyykö uusi tiedonkeräysjärjestelmä yhdistämään edellisten järjestelmien parhaat ominaisuudet yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi.

3.3 Toiminta

Alkuperäinen tiedonkeräysjärjestelmä otettiin käyttöön melkein heti kun yritys perustettiin. Ohjelma on Microsoft Access –pohjainen, mutta siinä ei ole luotuna mitään muuta kuin pieni asiakaskunta ja ajolista, jonka mukaan asiakkaat ajetaan. Kun ohjelmaa tehtiin, yrityksessä kerättiin pelkästään paperia ja pahvia ja asiakaskunta oli hyvin pieni.

Ohjelma toimi hyvin tällaisella pienellä asiakasmäärällä ja tarvetta parempaan järjestelmään ei ollut.

Nykyinen tiedonkeräysjärjestelmä siirtyi Kuljetusliike Tuomiselta suoraan VHK Oy:n käyttöön. Nykyinen tiedonkeräysjärjestelmä on myös Microsoft Access –pohjainen ohjelma, jonka on aikoinaan kehittänyt Tampereen Tietoteema Oy. Tässä järjestelmässä on jo luotu reitin ajo mahdollisuus, mikä tarkoittaa sitä, että jokaista asiakkaalla käyntiä ei tarvitse erikseen tehdä tietokoneella uusiksi. Ohjelma oli pakko olla, koska asiakaskunta laajeni huomattavasti. Asiakkaita tuli noin 2000 lisää, kaikki olivat lähinnä jäteasiakkaita.

Uuden tiedonkeräysjärjestelmän on toimittanut Tietomitta Oy, jonka tarkoituksena on myös järjestää koulutus kyseiseen ohjelmaan. Tietomitta Oy on ohjelmistotalo, joka on erikoistunut ympäristöalan toiminnanohjausratkaisuihin. Ohjelmalla pystytään hoitamaan laskutuksen lisäksi myös laskureskontra, ajoreittien suunnittelu, verkkolaskut sekä raportointi. Uusi tiedonkeräysjärjestelmä on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2014 alusta. Järjestelmän tarkoituksena on, että kaikki yrityksen laskutus toimii tämän ohjelman kautta. Ohjelman käyttöönoton jälkeen voidaan siis unohtaa niin alkuperäinen kuin nykyinenkin tiedonkeräysjärjestelmä. Tämä helpottaa huomattavasti laskutuksen toteuttamista. Uusi järjestelmä on jo yrityksessä, mutta sen toiminta on vasta harjoitteluasteella.

Kaikissa tiedonkeräysjärjestelmissä on suurin piirtein samanlainen toimintaperiaate. Ensimmäiseksi on luotava asiakas, jolle annetaan nimi ja osoite. Alkuperäistä tiedonkeräysjärjestelmää lukuun ottamatta muissa järjestelmissä luodaan asiakkaalle vielä jokin vakituisesti kerättävä asia, kuten jäteastia tai pahvinkeräysrullakko. Seuraavaksi luodaan ajoreitti, johon lisätään asiakkaat järkevässä järjestyksessä. Järkevä järjestys tarkoittaa tässä sitä, että asiakkaat ovat siinä järjestyksessä ajoreittilistalla, missä ne oikeastikin kerätään. Tämä helpottaa huomattavasti kuskien työskentelyä ajoreiteilla. Jos ajoreiteilla on jotain muutoksia, kuten että tyhjennettävä jäteastia onkin tyhjä tai sitä ei ole lainkaan tai jostain syystä sitä ei ole päästy tyhjentämään, kuski merkkää listalle nämä poikkeukset. Sen jälkeen kun koko reitti on ajettu, kuski palauttaa listan laskutukseen, jotta asiakkaita voidaan laskuttaa. Alkuperäistä tiedonkeräysjärjestelmää lukuun ottamatta muissa tiedonkeräysjärjestelmissä on ominaisuus, jolla pystytään helposti kirjaamaan

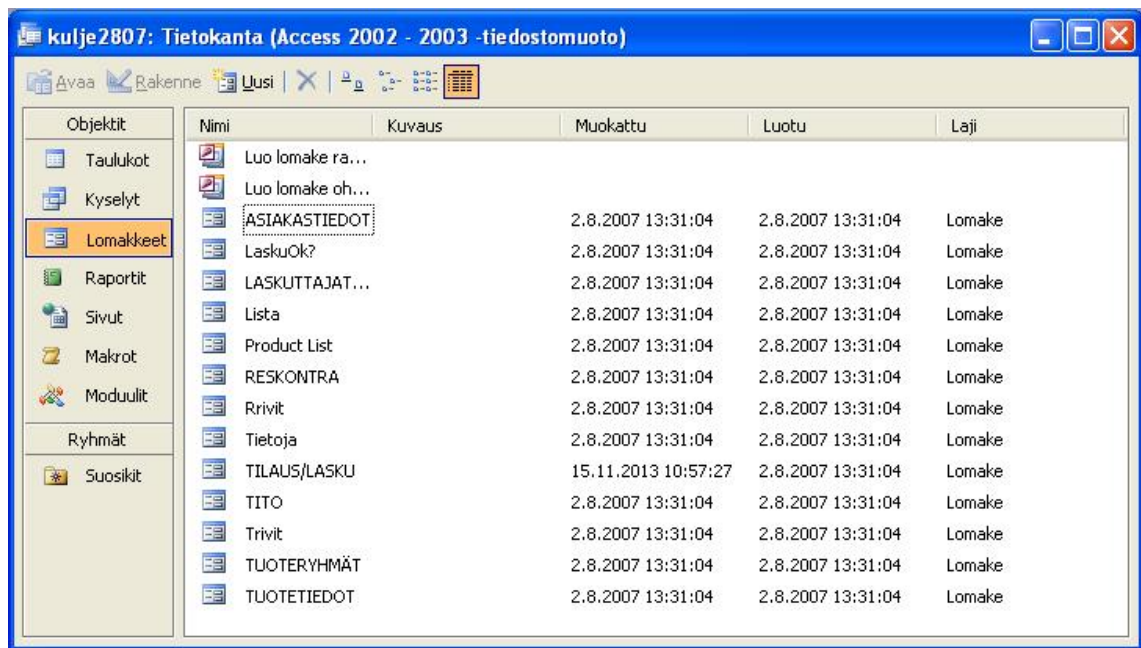
koko reitti siten, että jokaista asiakaskäyntiä ei tarvitse erikseen lisätä asiakkaan laskuun vaan järjestelmä automaattisesti lisää käynnin laskulle.

Asiakasta laskutetaan tietyin väliajoin, yleensä ajateltuna niin, että kun lasku on tarpeeksi suuri, se voidaan lähettää asiakkaalle. Laskutus kuuluu myös tiedonkeräysjärjestelmiin ja se on oikeastaan yksi tärkeimmistä ominaisuuksista, joten sen toivoisi toimivan helposti ja nopeasti. Uuteen tiedonkeräysjärjestelmään kuuluu myös automaattinen reskontra.

Tutustutaan tarkemmin tiedonkeräysjärjestelmien toimintaan ominaisuuksittain, niin ymmärretään paremmin miksi uusi tiedonkeräysjärjestelmä on järkevä hankinta Vammalan Hyötykeräys Oy:lle ja miksi juuri siihen kannattaa sijoittaa.

3.3.1 Päävalikko

Alkuperäisessä tiedonkeräysjärjestelmässä ei ole minkäänlaista päävalikkoa, vaan ohjelman käyttäminen on tapahtunut pelkästään Microsoft Access -ohjelman valikoista. Alkuperäistä tiedonkeräysjärjestelmää on ehkä turha sanoa edes ohjelmaksi vaan se on vain muokattu Access-pohjainen tiedosto. Kuvasta 1 nähdään minkälainen on järjestelmän valikko. Valikon vasemmalta puolelta voidaan valita lomakkeet kohta, josta saadaan avattua asiakastiedot ja tilaus/lasku -kohdasta voidaan tehdä asiakkaalle lasku. Tätä tiedonkeräysjärjestelmää on lähes mahdoton käyttää, jos ei tiedä mitä tekee ja jos ei ole ohjelmaa aikaisemmin käyttänyt. Valikossa ei ole minkäänlaista loogisuutta ja järjestelmä onkin tehty siten, että yrityksen perustajat tekivät sitä ohjelman tekijän kanssa ja oppivat samalla sitä käyttämään. Näin ollen he ovat ylipäättään lähes ainoat, jotka ohjelmaa osaavat käyttää sujuvasti.



KUVA 1. Alkuperäisen tiedonkeräysjärjestelmän valikko

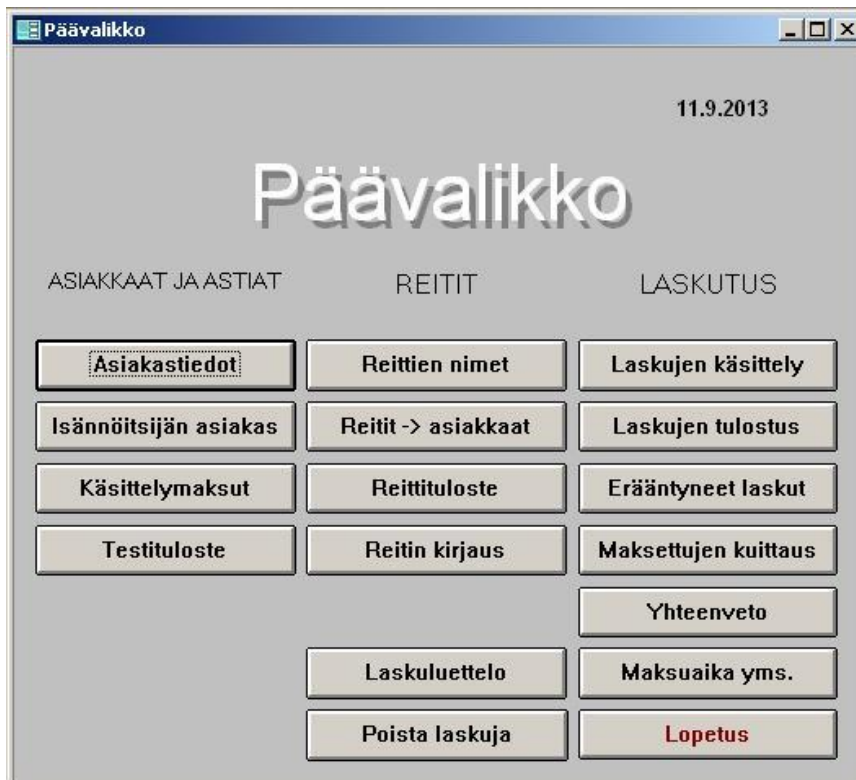
Nykyisessä tiedonkeräysjärjestelmässä on kuvan 2 mukainen päävalikko. Kuten heti nähdään, eroa on valtavasti alkuperäisen tiedonkeräysjärjestelmän valikkoon. Vasemman sarakkeen painikkeet liittyvät asiakkaisiin ja asiakkaiden astioihin. Ensimmäisenä on asiakastietojen painike, mistä voidaan tehdä muutoksia asiakastietokantaan. Täältä voidaan lisätä, poistaa ja muokata asiakastietoja. Käsittelymaksu-painikkeesta voidaan tehdä uusia ja poistaa vanhoja käsittelymaksuja. Käsittelymaksut ovat lähinnä jäteastioiden hintoja. Isännöitsijän asiakas ja testituloste ominaisuuksia ei tarvitse käydä tässä raportissa läpi.

Seuraavassa sarakeessa ovat reittejä koskevat ominaisuudet. Ensimmäisenä ovat reittien nimet, josta voidaan lisätä uusi reitti ja poistaa vanha. ”Reitit -> asiakkaat”-painikkeesta saadaan lisättyä asiakkaat reiteille ja poistettua ne sieltä. Reittitulosteesta tulostetaan haluttu reitti paperille, jotta se voidaan toimittaa jäteautokuljettajalle. Reitin kirjaus ominaisuutta käytetään sen jälkeen kun kuljettaja on ajanut reitin. Kirjauksesta syntyvät tapahtumat asiakkaille, jota kautta voidaan tehdä laskutus.

Seuraavasta sarakeesta kuvassa 2 on laskutus. Ensimmäisenä ominaisuutena on laskujen käsittely, josta voidaan tarkastella ja muokata asiakkaiden laskuja. Laskuille voidaan lisätä tapahtumia ja niitä voidaan poistaa. Seuraava ominaisuus on laskujen tulostus. Täältä voidaan tulostaa laskuja asiakkaiden tyyppien mukaan. Yhteenvedosta nähdään

kaikkien laskujen summat. Erääntyneet laskut ja maksujen kuittaus ominaisuudet eivät ole olleet käytössä, mutta tämän kautta reskontra olisi hoidettavissa.

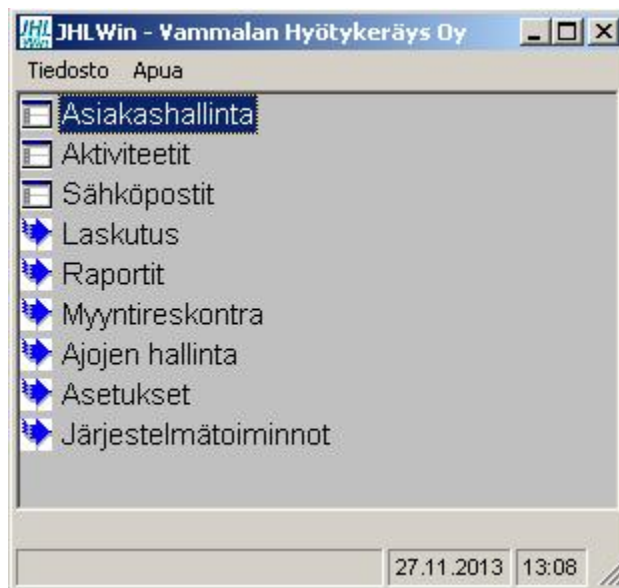
Muita ominaisuuksia, joita nähdään kuvasta 2, on maksuaika, laskuluettelo ja laskujen poisto. Maksuaika yms. –painikkeesta voidaan muokata mm. maksuaikaa, korkoprosenttia, arvonlisäveroa ja laskutuskuluja. Laskuluettelo-painikkeesta saadaan tulostettua kaikki laskut luettelo muodossa. Tästä voidaan tehdä reskontra, koska luettelosta nähdään viitenumero, asiakas ja laskun summa. Reskontraan tarvitaan erillisestä laskuohjelmasta maksaneet asiakkaat, josta niin ikään nähdään asiakas ja viitenumero. Poista laskuja –painikkeesta voidaan poistaa useampia laskuja kerralla, mutta tätäkään ominaisuutta ei ole tarvittu, koska laskujen poistaminen käy myös laskujen käsittely ominaisuudella.



KUVA 2. Nykyisen tiedonkeräysjärjestelmän päävalikko

Kuvasta 3 nähdään uuden tiedonkeräysjärjestelmän päävalikko. Päävalikko on hyvin yksinkertainen, mutta toisaalta se voisi olla vielä selkeämpi. Asiakashallinta on tämän järjestelmän tärkein työkalu. Sieltä voidaan hallita asiakaskantaa, lisätä, poistaa, muokata ja viedä asiakkaita reiteillä ja sieltä pois. Oikeastaan sieltä tapahtuu kaikki ohjelman muokkaaminen. Aktiviteettejä ei tarvitse tässä raportissa käydä läpi. Sähköposti kohdasta voidaan sanoa sen verran, että tähän ohjelmaan pystytään synkronoimaan myös säh-

köposti. Laskutus kohdasta päästään laskutukseen ja raportti kohdasta pystytään luomaan raportti esimerkiksi kerätyn jätteen määrästä. Nykyään raportointi on tärkeää ja jossain tapauksissa myös pakollista. Ohjelmasta löytyy myös myyntireskontra, joka on automatisoitu siten, että viitenumerot pystytään ajamaan ohjelman sisälle ja ohjelma tarkastaa kuka on ja kuka ei ole maksanut laskujaan. Ajojen hallinta, asetukset ja järjestelmätoiminnot ovat ohjelman sisäisiä asetuksia varten. Ohjelman yläreunassa olevasta Apua kohdasta voidaan käynnistää etäyhteys Tietomitta Oy:n tietokoneeseen, joka mahdollistaa ohjeistuksen ongelmatilanteissa ja ohjelmaan perehdyttämisen ja opettamisen. Päävalikon oikeasta alareunasta nähdään päivämäärä ja kellonaika.



KUVA 3. Uuden tiedonkeräysjärjestelmän päävalikko

Tiedonkeräysjärjestelmien päävalikoissa on paljon eroavaisuuksia. Pidän kuitenkin nykyisen tiedonkeräysjärjestelmän valikkoa selkeimpänä. Uuden järjestelmän valikko vaatii vielä opettelua, mutta kuten edellä sanoin, ohjelmaa hallitaan ja muokataan suurimaksi osaksi asiakashallinnasta, joten päävalikkoa ei niinkään tässä järjestelmässä tarvita, toisin kuin nykyisessä sitä käytetään jatkuvasta ja siihen perustuu koko järjestelmän toiminta.

3.3.2 Asiakkaat ja astiat

Alkuperäisen tiedonkeräysjärjestelmän tietoihin päästiin siis päävalikon kohdasta asiakastiedot. Avaamisen jälkeen nähdään kuvan 4 mukainen lomake. Tämä on ehkä selkein tämän järjestelmän toiminto. Uusi asiakas voidaan luoda uusi-painikkeesta, mutta ensik-

si on otettava selvää, mikä on viimeisenä luodun asiakkaan numero. Tämä on selkeä ongelma alkuperäisessä järjestelmässä. Eli ensin on kelattava asiakkaiden vieressä näkyvä palkki täysin alas ja katsottava viimeisen asiakkaan numero. Sitten painetaan uusi-painiketta ja annetaan asiakkaalle viimeisen asiakkaan jälkeinen numero asiakasnumero kohtaan oikealle ylös. Sitten annetaan asiakkaan nimi keltaiseen kohtaan ja nimen kohdalle voidaan lisätä esimerkiksi yhteyshenkilö. Katuosoite, postinumero ja postitoimi-paikka omille kohdilleen, jonka jälkeen voidaan tallentaa asiakas tallenna-painikkeesta. Asiakkaita ei pystytä muokkaamaan mitenkään, mikä jälleen on suuri puute alkuperäisessä järjestelmässä. Jos asiakasta on muokattava, aina se on lisättävä uutena asiakkaana. Alkuperäisessä tiedonkeräysjärjestelmässä ei siis pystytä luomaan asiakkaalle min-käänlaista astiaa. On vain pelkkä asiakas, jolle pystytään tekemään vain ja ainoastaan lasku.

The screenshot shows a software window titled "Asiakas" with a blue title bar. The main area has a grey header with "Asiakastiedot" and the "TASKURAHJA" logo. Below this is a green form area with the following fields:

- Asiakas: **Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy** (highlighted in yellow)
- Asiakas no.: **2**
- Nimi:
- Katuosoite:
- Postinumero:
- Postitoimip.:
- Puhelin:
- Auto:
- Fax:

Below the form are three buttons: "Uusi", "Tallenna", and "Lopeta". Underneath these is a list of customer names with a vertical scrollbar:

- 2 Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy
- 3 Pirkanmaan Osuuskauppa
- 4 Hankkija Maatalous
- 5 Käsi- ja taideteollisuus yhdistys ry
- 6 Suomen Säästöpankki
- 7 Sydänkaluste
- 8 As.Oy Kalhanranta

At the bottom of the window, there is a status bar with navigation icons and the text "Tietue: 1 / 534".

KUVA 4. Alkuperäisen järjestelmän asiakastiedot

Kuvasta 5 nähdään miltä näyttää asiakastietojen sivu nykyisessä tiedonkeräysjärjestelmässä. Asiakastiedoista nähdään asiakkaan nimi ja lähiosoite, joka tarkoittaa asiakkaan laskutusosoitetta. Laskutusosoite voi olla sama kuin nouto-osoite, mutta se voi olla myös eri, jolloin asiakkaan nouto-osoitteesta kerätään jäte, mutta lasku lähtee lähiosoit-

teeseen. Tällaisia asiakkaita ovat esimerkiksi kesäasunnon omistajat. Tiedoista nähdään myös postitoimipaikka. Kertymää, maksua ja isännöitsijää ei ole enää käytetty, vaikka ne näkyvätkin asiakastiedoissa. Tyypistä nähdään asiakastyyppi, joka voi olla esimerkiksi yritys, asunto-osakeyhtiö, omakotitalo tai kesäasunto. Tätä tarvitaan lähinnä laskutuksessa, jolloin voidaan tulostaa vain esimerkiksi yritysasiakkaiden laskut. Viimeisenä sarakkeena on tiheys. Tämä tarkoittaa asiakkaan kohdalla sitä, että kun asiakas lisätään jollekin reitille ja sen tiheytenä on 1, se on jokaisella tulostuskerralla reitillä. Tiheyden ollessa 2, asiakas on joka toisella tulostuskerralla reitillä ja niin edelleen.

Asiakastietojen painikkeista pystytään lisäämään uusi asiakas, poistamaan vanha asiakas, muuttamaan vanhan asiakkaan tietoja ja nollaamaan asiakkaan käynnit. Nouto-painikkeesta pystytään muuttamaan, lisäämään tai poistamaan asiakkaan nouto-osoite sekä asiakkaan astiat.

<input type="button" value="Uusi"/> <input type="button" value="Poista"/> <input type="button" value="Muuta"/> <input type="button" value="Nollaa"/> <input type="button" value="Nouto"/>					<input type="button" value="Paluu"/>			
<input type="text" value="A..."/>					Poista - poista asiakas Muuta - muuta asiakkaan tietoja Nollaa - nollaa asiakkaan kertymä Nouto - asiakkaan nouto-osoitteet ja astiat			
Asiakkaan nimi	Lähiosoite	Postitoimipaikka	Kertymä	Maksu	Isännöitsijä	Tyyppi	Tih.	
▶ A.O.	██████████	MARTTILANKATU 44	38200 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Yritys, yht.	1
A.H		PL 10	38201 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Yritys, yht.	1
AAK	PO	MÄNTYKATU 13	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAK	Å	KOJOLANTIE 193	38140 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AAI		TYRVAANKYLÄNTIE 264	38250 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI		ASEMATIE 2	38100 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI	INE	VÄLIKATU 26	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI		KOTIKULMA 8	38200 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI	OKINEN NIILO	PUTAJANTIE 50	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI		MAAKUNNANTIE 100	38100 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Kesäasun	3
AAI	ENA	SASTAMALANKATU 28	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI	UJA	LOUSAJANKATU 10	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AAI	UJO	KUNINKAANKATU 36 A 25	33200 TAMPERE	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Kesäasun	2
AAI	UMA	KUKKURINKUJA 7	38200 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI	UJU	RIIPPILÄNTIE 171	38100 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI	UJUNI	MÄNTYKATU 14	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AAI	UMD	PUTAJANTIE 718	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Kauppa, r.	2
AAF		AARONTIE 17	38200 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Kaupunki	1
AHL	VO	SAHURINKUJA 8	38100 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AHL	VA-LIISA	RAHOLANKATU 3	38200 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AHR	KA	LOUSAJANKATU 11	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AHR	VA	VIRKATIE 76	38250 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	4
AHC		LYÖRINTIE 13	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AHC		PUNKALAITUMENTIE 548	38250 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AHC	J	MÄKI-SOININTIE 162	38250 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AHC		HAIJÄÄNTIE 770	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	4
AHC		HARJUKATU 1 B	38200 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AHC	A EMMI	VIRKATIE 96	38250 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AHC		HIULUNTIE 10	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AHC		IHANTOLANTIE	38140 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Yritys, yht.	1
AHC	NA	KIVIJÄRVENTIE 719	38220 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AHC		LYÖRINTIE 4	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Kesäasun	2
AHC		KÄSITYÖKATU 12 a	38210 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	1
AHC	ZTERONEN M.	PIRKANMAANTIE 1317	38140 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AHC		ROISMALANKATU 8	38200 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2
AHC		HALOSENTIE 25	38250 SASTAMALA	0,00 €	0,00 €	Ei ole	Omakotita	2

KUVA 5. Nykyisen järjestelmän asiakastiedot

Kun asiakastiedoista painetaan Uusi-painiketta, avautuu kuvan 6 mukainen lomake. Tästä pystytään lisäämään uusi asiakas asiakastietoihin. Uuden asiakkaan lisäämiseksi on täytettävä asiakkaan nimi, osoite ja postitoimipaikka. Kuljetusmaksu ja isännöitsijä-toiminnot eivät ole olleet käytössä. Tästä voidaan valita myös asiakkaan tyyppi. Tyypittömä asiakastyyppeä voidaan käyttää esimerkiksi sellaisissa tilanteissa, jossa asiakas haluaa laskunsa puolen vuoden välein. Tällöin tyypittömänä olevan asiakkaan lasku ei tulostu omakotitalojen laskuja tulostettaessa. Lomakkeesta valitaan myös käyntitiheys. Viimeisenä kysytään onko asiakkaan laskutusosoite nouto-osoite. Jos valitaan ”on” asiakkaalle ilmestyy nouto-osoitteeksi hänen laskutusosoitteensa mutta jos valitaan ”ei”, asiakkaalle on lisättävä nouto-osoite erikseen asiakastietojen Nouto-painikkeesta. Nouto-painikkeesta on joka tapauksessa asiakkaan lisäämisen jälkeen lisättävä asiakkaalle jätteastia, muuten asiakasta ei pystytä lisäämään reitille.

The screenshot shows a window titled "Uusi asiakas" with a close button (X). Below the title bar is a message: "Syötä sukunimi ensin! Näin saat parhaan hyödyn ohjelmasta." The form contains the following fields and controls:

- Asiakkaan nimi: [text input]
- Osoite: [text input]
- Postitoimipaikka: [text input]
- Kuljetusmaksu: [text input with value 0]
- Asiakkaan tyyppi: [dropdown menu with "Tyypitön" selected]
- Isännöitsijä: [dropdown menu with "Ei ole" selected]
- Käyntitiheys: [spin box with value 1]
- Asiakkaan laskutusosoite: **on** nouto-osoite. **ei**

Buttons "OK" and "Peruuta" are located to the right of the form fields.

KUVA 6. Uusi asiakas nykyisessä järjestelmässä

Kuvasta 7 nähdään asiakkaan nouto-osoite lomake, josta voidaan poistaa ja lisätä osoitteita. Astiat-painikkeesta voidaan lisätä asiakkaalle jätteastia tiettyyn nouto-osoitteeseen. Asiakkaalla voi olla useita nouto-osoitteita ja nouto-osoitteessa voi olla useita astioita.

Ohjelmassa on sellainen ongelma, että jos halutaan asiakkaalle 2 nouto-osoitetta, jossa toisessa osoitteessa pitäisi olla käyntitiheytenä 1 ja toisessa 2 ja tällä asiakkaalla on käyntitiheytenä asetettu 2, osoite, jossa tiheytenä on 1, ei toimi halutulla tavalla. Tällöin nouto-osoite, jonka käyntitiheydeksi on haluttu 1, on joka toisella reitillä, vaikka sen pitäisi olla jokaisella reitillä. Puhumattakaan siitä, että asiakkaalla on useita nouto-osoitteita ja kaikissa on erilainen käyntitiheys. Tällöin joudutaan luomaan 2 samaa asiakasta, jotta saadaan oikeat nouto-osoitteet oikeille reiteille ja oikeaan aikaan.

Asiakkaan nouto-osoitteet

Av O
MÄNTYKATU 13

Poista Uusi Astiat Paluu

Lähiosoite	Postitoimipaikka	Käyntiteys
MÄNTYKATU 13	38210 SASTAMALA	1

Edellinen Alkuun
Seuraava Loppuun

KUVA 7. Asiakkaan nouto-osoitteet nykyisessä järjestelmässä

Kuvasta 8 nähdään asiakkaan astiat. Jos asiakkaalla on nouto-osoitteessa useampi samanlainen astia, voidaan Yksiköt-painikkeesta lisätä sellainen. Poisto-painikkeella voidaan poistaa astia ja Lisää-painikkeesta voidaan lisätä muunlainen astia nouto-osoitteeseen. Lomakkeesta nähdään astian kuvaus, yksikkö ja laskutusyksikkö.

Asiakkaan astiat

Yksiköt Poista Lisää Paluu

Av O
MÄNTYKATU 13

Astian kuvaus	Yksikköä	Laskutusyksikkö
240 L ASTIA	1	1

Edellinen Alkuun
Seuraava Loppuun

KUVA 8. Asiakkaan astiat nykyisessä järjestelmässä

Kuvasta 9 nähdään Käsittelymaksu-lomake, johon voidaan lisätä ja poistaa käsittelymaksuja. Muokkaus ei ole mahdollista, mikä voidaan lukea yhdeksi ohjelman ongelmaksi. Lomakkeesta nähdään astian kuvaus, eli mikä astia on kyseessä. Esimerkiksi 240 L astia, tarkoittaa 240 litrasta jäteastiaa. Lomakkeesta nähdään myös yksikkö, joka käytännössä on aina 1 ja käsittelymaksun ja jätemaksujen suuruus. Hinnat ovat arvonlisäverottomia. Karkeasti ajateltuna käsittelymaksu on se raha, joka yritykselle jää ja jätemaksu on rahaa, jonka perivät jätteen tyhjennyspisteet. Sen takia jätemaksu on sidottu lähinnä astian kokoon ja se pysyy samana käsittelymaksusta riippumatta. Käsittelymaksu voi vaihtua esimerkiksi asiakkaan sijainnista johtuen. Kauempana asuvat joutuvat käytännössä maksamaan hieman enemmän.



Astian kuvaus	Yks.	Käsittelymaksu/yks	Jätemaksu/yks
240 L ASTIA	1	2,87 €	3,47 €
200 L SÄKKI	1	2,87 €	3,21 €
240 L ASTIA	1	3,21 €	3,47 €
200 L SÄKKI	1	3,21 €	3,21 €
600 L ASTIA	1	3,06 €	8,08 €
200 L SÄKKI	1	3,04 €	3,21 €
360 L ASTIA	1	3,48 €	5,75 €
600 L ASTIA	1	3,23 €	8,08 €
200 L SÄKKI	1	3,58 €	3,21 €
600 L ASTIA	1	2,59 €	8,08 €
600 L ASTIA	1	2,99 €	8,08 €
KÄTEISASIAKAS	1	0,00 €	0,00 €
360 L ASTIA	1	3,07 €	5,75 €

KUVA 9. Nykyisen järjestelmän käsittelymaksut

Uudessa järjestelmässä on otettu hieman erilainen lähestyminen asiakastietoihin. Järjestelmä käyttää eräänlaista asiakaskorttia, josta nähdään saman tien lähes kaikki asiakkaaseen liittyvä informaatio. Kuvasta 10 nähdään uuden järjestelmän asiakaskortti. Vasemmalta ylhäältä nähdään tyhjennysosoite ja sen alapuolella on laskutusosoite. Asiakaskortilla on valtavasti ominaisuuksia verrattuna nykyiseen järjestelmään. Asiakkaalle

voidaan luoda esimerkiksi sopimuksen luontipäivä, sopimuksen lopetuspäivä tai asiakkaan nouto voidaan keskeyttää joksikin tietyksi aikaa. Ominaisuuksia on niin paljon, että todennäköisesti kaikki niitä ei edes tulla tarvitsemaan yrityksessä.

TYHJENNYSOSOITE

Nimi: AL
 Yht.henkilö:
 Katu: RIU IE 83
 Katu 2:
 Posti: 38120 SASTAMALA

LASKUTUSOSOITE

Lask.as.nro: 00-0000001-00
 Laskutus: AL RO
 Yht.henkilö:
 Katu: KORTEL 35
 Posti: 33210 TAMPERE

Asiakasno: 00-0000001-00
 Sopimus:
 Kuntatunnus: 000
 Hinnasto:
 Lopetus:
 Keskeytys:
 Luottohäiriö:
 Käsitelyalennus (%):
 Käyttöalennus (%):
 Käänteinen ALV:
 Henkilöt: 0

Palvelut

Tyypit	Nimi	Määrä	Hinta	Käs.maksu	Vk alk.	Väli	Kertaa/vk	Aloitusvk	Viikonpäivät	Kommentit	Aloitt
6	JÄTEASTIAN TYHJENNYKS 600 L	1,000	3,060	8,080	1	53	4	2013-45			

KUVA 10. Uuden järjestelmän asiakaskortti

Kuvan 10 alhaalla nähdään asiakkaalla olevat astiat. Uusi astia voidaan lisätä vasemalla keskellä olevasta uusi-painikkeesta, josta aukeaa kuvan 11 mukainen lomake. Siitä nähdään heti hinnasto ja astian koko. Astian valitsemisen jälkeen hintoja ja nimiä voidaan vielä muuttaa miten halutaan.

T Y	Tyyppi	Nimi	Hinta	Käs.maksu	Yksikkö
Nim	2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	2,870	3,470	KPL
Yh	3	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	2,870	3,210	KPL
Ka	4	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	3,210	3,470	
Ka	5	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	3,210	3,210	
Ka	6	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	3,060	8,080	
Po:	7	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	3,040	3,210	
	8	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 360 L	3,480	5,750	
	9	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	3,230	8,080	
	10	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	3,580	3,210	
La:	11	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	2,590	8,080	
	12	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	2,990	8,080	
L	13	KÄTEISASIAKAS	0,000	0,000	
Yh	14	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 360 L	3,070	5,750	
Ka	15	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	1,480	8,080	
	16	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	3,500	8,080	
	17	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	2,400	8,080	
	18	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	2,320	8,080	
	21	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	2,120	8,080	
	22	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	2,400	8,080	
F	23	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	1,650	8,080	
	24	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 360 L	3,040	5,750	
	25	JÄTEKONTTI 6M3	20,000	74,480	
	26	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	1,970	8,080	
	27	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	3,510	3,470	
	29	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	3,510	3,210	
	31	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	4,400	8,080	
	6	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	1,000	3,060	8,080
			1	53	4
					2013:45

KUVA 11. Astian lisääminen uudessa järjestelmässä

Tässä nähdään selvä edistys nykyiseen järjestelmään verrattuna. Uudessa järjestelmässä astian lisääminen asiakkaalle käy näin helposti. Astian lisääminen on vielä kehitysvaiheessa kuitenkin tässä järjestelmässä. Jäteastian lisääminen voidaan tehdä jatkossa niin helposti, että valitaan vain astian koko ja hinnat voidaan sitten muuttaa halutuiksi saman tien. Eli hinnastossa ei tule olemaan kuin yksi ”240 litrainen jäteastia” ja niin edelleen. Nykyisessä järjestelmässä on mahdoton sanoa, minkä hintaisen astian asiakkaalle lisäät, tai minkä hintainen astia asiakkaalla on, koska tällaista hinnastoa ei ole käytettävissä, muuta kuin päävalikon kautta käsittelymaksuissa. Ja hintoja, eikä nimeä pystytään muokkaamaan mitenkään.

Nykyinen järjestelmä tuli tiensä päähän myös käsittelymaksuissa. Käsittelymaksuja, eli erihintaisia astioita, on jo niin paljon, että niitä ei voida enää ohjelmaan lisätä. On siis selvittävä vanhoilla hinnoilla. Uudessa järjestelmässä on rajaton hinnasto ja tällaista ongelmaa ei pääse tulemaan. Uudessa järjestelmässä ei ole myös käyntitiheyksien kanssa minkäänlaista ongelmaa. Jokaiselle astialle ja osoitteelle pystytään luomaan oma käyntitiheytensä ja ne voidaan laittaa mihinkä reiteille tahansa.

3.3.3 Reitit

Alkuperäinen tiedonkeräysjärjestelmä on toiminut hyvin pienellä asiakaskunnalla. Tätä järjestelmää on käytetty vain oikeastaan pahvinkeräyksessä. Reitti on tulostettu A4 kokoiselle paperille. Sama paperi on ollut kuskilla puoli vuotta, jonka aikana hän on merkinnyt asiakkaan kohdalle päivämäärän ja pahvimäärän. Paperi on toiminut ”tukkimiehen kirjanpidolla”, josta on laskutuksessa katsottu, kuinka paljon voidaan asiakasta laskea.

Reittiä luodessa alkuperäisellä järjestelmällä, avataan kuvan 12 mukainen lomake. Tästä on oikeastaan vain nähty missä järjestyksessä asiakkaat tulostuvat reitille. Muokkaus hoituu ohjelman eri paikasta, joten pelkkä reitin muokkaaminen on ollut haastavaa alkuperäisessä ohjelmassa. Mutta kuten jo monesti on sanottu, ohjelma on toiminut tarpeeksi hyvin pienellä asiakasmäärällä.

Aj	Asiak	Asiakas	Nimi	Katuosoite	Postinum	Postitoimip	Reitti.Reitti
1	1354	Myllymaa	Myllymaa	Putajantie	38210	Sastamala	Maaseutu
2	1355	Myllymaan Urheilutalo	Urheilutalo	Putajantie	38210	Sastamala	Maaseutu
3	1072	Kaukola	Koulu	Kaukola			Maaseutu
4	1071	Kaukola	Ruiskuhuone	Kaukola			Maaseutu
5	1274	TELILÄN SÄHKÖTYÖ OY	Telilä	PL 5578	70701	Kuopio	Maaseutu
5	1393	Kaukolan jätepieste	Jätepieste	Kaukolantie	38210	Sastamala	Maaseutu
6	1032	Hyrkki	B-sairaala	Punkalaitumentie 1	38200	Sastamala	Maaseutu
6	1368	Tyrväänkylän koulu	Tyrväänkylän koulu	Tyrväänkyläntie	38200	Sastamala	Maaseutu
7	1070	As Oy Kultapenni As Oy K	Kultaparvi ja -penni	Katajistonkuja	38200	Sastamala	Maaseutu
8	1180	Roismala	Lauhamo	Roismala	38200	Sastamala	Maaseutu
9	1356	Houhajärvi	Houhajärvi	Punkalaitumentie E	38200	Sastamala	Maaseutu
10	1036	Illo	Koulu	Illo			Maaseutu
11	1357	Sampola	Sampola	Sammaljoentie	38200	Sastamala	Maaseutu
12	1186	Sammaljoki	Koulu	Sammaljoki			Maaseutu
13	1358	Maurialantie	Mauriala	Sammaljoentie 30C	38200	Sastamala	Maaseutu
14	1196	Stormi Ihantola Esso	Esso	Laukulantie		Sastamala	Maaseutu
15	1142	Outokumpu Oy	Outokumpu	Stormi	38200	Sastamala	Maaseutu
16	1359	Supponen	Supponen	Stormintie	38200	Sastamala	Maaseutu
17	1361	Ekojärvi	Ekojärvi	Vesilahdentie 700	38200	Sastamala	Maaseutu
18	1360	Hukkanen	Hukkanen	Hukkasentie 10	38200	Sastamala	Maaseutu
19	1362	Maso	Maso	Masantie 10	38200	Sastamala	Maaseutu
20	1182	Salokunta	Koulu	Salokunta			Maaseutu
21	1363	Hautaa	Kutala	Hautaantie 12	38200	Sastamala	Maaseutu
21	1433	Hoitokoti Vähä-Ropo	Pietilä	Vanhainkodintie 17	38210	Sastamala	Maaseutu
22	1065	Karkku	Karkunkylä	Karkku			Maaseutu
23	1066	Karkku	Kojolantie	Karkku			Maaseutu
23	1262	HOTELLI ELLIVUORI OY	Ellivuori	Ellivuorentie	38130	Sastamala	Maaseutu
24	1364	Tyrisevä	Tyrisevä	Tyriseväntie 199	38200	Sastamala	Maaseutu
25	1365	Pakiala	Pakiala	Pakiala	38200	Sastamala	Maaseutu

KUVA 12. Alkuperäisen järjestelmän reitin tulostus

Nykyisessä tiedonkeräysjärjestelmässä avataan reitit sarakkeesta ensimmäinen ominaisuuden ”Reittien nimet” ja saadaan näkyviin kuvan 14 mukainen lomake. Tällä ominaisuudella pystytään luomaan uusi reitti ja myös poistamaan vanha. Vanhan reitin nimeä ei pysty muokkaamaan, joka on yksi tämän ohjelman ongelmista. Jos haluaa saman reitin eri nimellä, on tehtävä uusi reitti halutulla nimellä ja lisättävä kaikki vanhan reitin asiakkaat yksitellen uudelle reitille. Reittien nimet vaihtelevat päivistä alueisiin. Myöhemmin kerron, miten reittien ajopäivä muodostuu.



KUVA 14. Reittien nimet nykyisessä järjestelmässä

Seuraavana reitit sarakkeesta voidaan tarkastella asiakkaiden lisäämistä reiteille. Kuvasta 15 nähdään, minkälainen lomake avautuu kun painetaan ”Reitit -> asiakkaat” –painiketta. Tässä ominaisuudessa valitaan ensin reitin nimi. Tämän jälkeen haluttu reitti avautuu asiakkaineen alempaan lomakkeeseen. ”Lisää viimeiseksi” –painikkeesta voidaan lisätä haluttu asiakas reitin viimeiseksi. Lisää-painikkeesta voidaan lisätä asiakas listan haluttuun kohtaan. Kohta valitaan hiirellä painamalla sitä asiakasta, jonka päälle lisättävä asiakas halutaan.

Reitin nimi: KUTALA

Nimi ja nouto-osoite: K IA

KALVINTIE 132

38120 SASTAMALA

Asiakkaan nimi	Lähiosoite	Postitoimipaikka
KARVA	KALVINTIE 132	38120 SASTAMALA
PENNI	PERIKUNTA	KOTILAHDENTIE 34
KYLÄ	HEMU	VANHAINKODINTIE 100
MÄKI		SITTANIEMENTIE 3
LEIKI	KKI	ANSONIEMENTIE
HIEHT		VANHAINKODINTIE 111
IRRI		KÄRPPÄLÄNTIE 571
VUORI	TI	KÄRPPÄLÄNTIE 591
HYVÄ	RTTI	HAKALANTANHUA 9
GREI		RIIUNTIE 15

Edellinen Alkuun

Seuraava Loppuun

KUVA 15. Reitit -> asiakkaat nykyisessä järjestelmässä

Kuvasta 16 nähdään asiakas ja nouto-osoite –lomake, joka avautuu kun lisätään asiakas reitille. Tästä valitaan asiakas ja OK-painikkeesta lisätään asiakas reitin haluttuun kohtaan. Tämän on ohjelman hyvä ominaisuus, koska voidaan helposti valita kohta johon asiakas halutaan. Tämä helpottaa huomattavasti jäteautokuskin työtä, tällöin hän näkee suoraan missä välissä hän käy tyhjentämässä asiakkaan jäteastian.

Asiakas: AA.....PO

MÄNTYKATU 13

38210 SASTAMALA

Lähiosoite	Postitoimipaikka
MÄNTYKATU 13	38210 SASTAMALA

Edellinen Alkuun

Seuraava Loppuun

KUVA 16. Nykyisen järjestelmän asiakas ja nouto-osoite

Seuraavana reitit sarakkeesta voidaan avata reittituloste, joka nähdään kuvasta 18. Kuvasta 17 nähdään Valitse reitti –lomake, josta ensin valitaan haluttu reitti ja ajopäivä. Ajopäivä tarkoittaa päivää jolloin kuskin on tarkoitus ajaa tämä reitti. ”Esikatselu ja tulostus” –painiketta painamalla reitti ”tulostuu” ensiksi näytölle, josta sitä voidaan tarkastella.



KUVA 17. Valitse reitti nykyisessä järjestelmässä

Kuvasta 18 nähdään siis reittituloste, joka on tulostunut nyt näytölle. Reittiä voidaan ensin tarkastella, ennen kuin se tulostetaan paperille. Alhaalla olevilla painikkeilla voidaan vaihtaa sivuja. Jos nähdään vielä jotain muutoksen tarvetta, ikkuna voidaan sulkea ja palata takaisin muokkaamaan reittiä. Jos muutoksia ei tarvita reitti voidaan tulostaa halutun tulostimen kautta paperille.

KUTALA		Ajetaan: 11. 9. 2013			
Käyty	Asiakkaan nimi	Lähi osoite	Postitoimi paikka	Normaali kuljetus Astian tyyppi	Lisäykset
					Yks. Viety
K/		KALVI NTI E 132	38120	SASTAM140 L ASTI A	1
PE	JE PER	KOTI LAHDENTI E 34	38100	SASTAM200 L SÄKKI	1
K/	TEENU	VANHAI NKODI NTI E 100	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
M/	SA	SITTANI EMENTI E 3	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
LE	HEI KKI	ANSONI EMENTI E	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
HI	SI	VANHAI NKODI NTI E 111	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
IF		KÄPPÄLÄNTI E 571	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
VA	VITTI	KÄPPÄLÄNTI E 531	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
H/	PERITTI	HAKALANTANHUA 3	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
GF		RIUUNTI E 15	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
W/	JHANI	RIUUNTI E 44	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
AL	EERO	RIUUNTI E 83	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
K/		KII VETTÄVÄ 59	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
VA	VO	KII VETTÄVÄ 31	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
JU	JME	KII VETTÄVÄ 4	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
PE	PA	KII VETTÄVÄ 7	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
W/	ATU	HEVONKORVENTI E 29	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
P/	EERO	KOVEROI STENTI E 22	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
KI	ALKO	KOVEROI STENTI E 33	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
VA	KU	KÄPPÄLÄNTI E 774	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
H/	NA	KUTALANTI E 868	38120	SASTAM140 L ASTI A	1
P/	AI RI	KUTALANTI E 864	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
KE	EM	KUTALANTI E 877	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
HI	HANNU	KUTALANTI E 885	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
LI	RKKU	KALVI NTI E 128	38120	SASTAM600 L ASTI A	2
W/	MUNO	PYÖSÖNPÄÄNTI E 58	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
L/	V SAMP	VAHAKI VENTI E 24	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
TU	KA	VAHAKI VENTI E 40	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
M/	J	VAHAKI VENTI E 30	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
L/	EKKA	VAHAKI VENTI E 20	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
TC	RKKU	VAHAKI VENKLU A 4	38120	SASTAM140 L ASTI A	1
KE	PO	VAHAKI VENKLU A 6	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
M/	VO	VAHAKI VENKLU A 14	38120	SASTAM200 L SÄKKI	1
L/	PO	SEPOSENTI E 10	38120	SASTAM200 L SÄKKI	1
S/	MINUKKA	SEPOSENTI E 24	38120	SASTAM200 L SÄKKI	1
LE	JUSSI	KUTALANTI E 714	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
K/	J	TOI VONI EMENTI E 44	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
IS		TOI VONI EMENTI E 43	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
K/	MATTI	KUTALANTI E 620	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
J/	JA	KUTALANTI E 631	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
LC	JUKKA	KUTALANTI E 525	38200	SASTAM240 L ASTI A	1
TE	AS	VANHAI NKODI NTI E 12	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
M/	PERITTI	SALONNOKANTI E 156	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
K/	PI	SALONNOKANTI E 157	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
P/	JVELU	SALONNOKANTI E 153	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
KI	I NA	SALONNOKANTI E 182	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
KI	ÄINÖ	PI PONTI E 54	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
KI	I NI KKI	PI PONTI E 30	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
S/	A	NI KALI NTI E 10	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
M/		NI KALI NTI E 54	38120	SASTAM600 L ASTI A	2
HL		KUTALANTI E 322	38120	SASTAM240 L ASTI A	2
M/		KUTALANTI E 316	38120	SASTAM140 L ASTI A	1
TI	ELENA	PI KKIPI RTI NTI E 14	38120	SASTAM600 L ASTI A	1
P/		HAUTAANTI E 295	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
KI	DEIVA	HAUTAANTI E 293	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
VI	VARKKU	OTAJÄRVENTI E 213	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
K/	D	OTAJÄRVENTI E 11	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
M/	VO	KUKKULANTI E 28	38120	SASTAM240 L ASTI A	1
L/	AI JA-L	KUKKULANTI E 36	38120	SASTAM240 L ASTI A	1

KUVA 18. Nykyisen järjestelmän reittituloste

Kuvasta 19 nähdään reittituloste, jonka mukaan on astiat kerätty läpi jätteenkeräysautolla. Asiakkaan nimen edessä on joko ”V”-merkintä, joka tarkoittaa, että jätteastia on tyhjennetty tai ”—” –merkintä, jolloin astiaa ei jostain syystä ole tyhjennetty tai se on ollut tyhjä. Jäteautonkuljettaja on voinut tehdä merkintöjä reittitulosteeseen, esimerkiksi jos jätettä on ollut enemmän tai vähemmän kuin asiakkaalle on merkitty tulosteeseen. Nämä voidaan muokata sitten seuraavassa vaiheessa eli reitin kirjauksessa.

PERJANTAI JOKA		Ajetaan! 18.7.2013			
Käyty Asiakkaan nimi	Lähiosoite	Postitoimi paikka	Normaali kuljetus Astian tyyppi	Yks.	Viety
✓ SHEI	EN PIRKANMAANTIE	38220 SASTAMA600	L ASTIA	3	
✓ VAM	: A KOSKIKATU 1	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ VALI	AS VALKAMAKATU 6	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ RAU	YT KOSKIKATU 11	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	
✓ KOSI	IS KOSKENTORI 2	38200 SASTAMA600	L ASTIA	3	
✓ LEEI	: ONKINIEDEKATU 22	38200 SASTAMA360	L ASTIA	1	
✓ VAIJ	I-6 VAPAUDENKATU 4-6	38200 SASTAMA600	L ASTIA	4	
✓ VAIJ	: A VAPAUDENKATU 5	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ VAM	INT ONKINIEDEKATU 18	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ KIIJ	KU ONKINIEDEKATU 18	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	
✓ KIIJ	KY MARTTILANKATU	38200 SASTAMA600	L ASTIA	4	
✓ NIJI	AS PUISTOKATU 3	38200 SASTAMA600	L ASTIA	4	
✓ VASJ	II MARTTILANKATU 13	38200 SASTAMA240	L ASTIA	1	
✓ SAKI	: K-TORIKESKUS	38200 SASTAMA600	L ASTIA	3	
✓ TORI	INT TORIKATU	38200 SASTAMA600	L ASTIA	3	
✓ PUII	VA PUISTOKATU 12	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	
✓ PUII	AS PUISTOKATU 20	38200 SASTAMA600	L ASTIA	4	
✓ KIIJ	OK PUISTOKATU 15	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	
✓ VAM	RI PUISTOKATU 22	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	
✓ VAM	NOL PUISTOKATU 24	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ PUII	AS PUISTOKATU 26	38200 SASTAMA600	L ASTIA	3	<i>Laskutus vie</i>
✓ VLAJ	IN VARILANKATU 1	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ VSYI	OY MARTTILANKATU 34	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	
✓ VHAJ	36 MARTTILANKATU 36	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	<i>Laskutus 2</i>
✓ VSAJ	MM MARTTILANKATU 42	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ VAUR	AS KILPINOKANKATU 7	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ KIIJ	OY KILPINOKANKATU 8	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ KIIJ	IA KILPINOKANKATU 10	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	<i>Laskutus 1</i>
✓ SYLA	I O SYLVÄÄNKATU 3	38200 SASTAMA600	L ASTIA	3	<i>Laskutus 2</i>
✓ SYLA	-6 SYLVÄÄNKATU 4	38200 SASTAMA600	L ASTIA	3	
✓ SYLA	AS SYLVÄÄNKATU 1	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ AS	IFU VARILANKATU 6	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ SYLA	IS VARILANKATU 3	38200 SASTAMA600	L ASTIA	2	
✓ HUPJ	VARILANKATU 11	38200 SASTAMA240	L ASTIA	1	<i>En Tarvita</i>
✓ UTYH	I O VARILANKATU 13	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	<i>hänke tä</i>
✓ VLAJ	IS VARILANKATU 7	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	<i>kerä</i>
✓ KUIJ	: SATAKIELENKATU 29	38200 SASTAMA240	L ASTIA	1	
✓ PIJ	I O PIIANKUJA 1	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ SELI	ITI PIIANKUJA 8	38200 SASTAMA240	L ASTIA	1	
✓ SITI	TO PAIMENKATU	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ FAIJ	: A PAIMENKATU 5	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	
✓ TUOJ	: PAIMENKATU 2 B	38200 SASTAMAKÄTEI SASIAK	1		
✓ SARJ	IA VILLINKATU 3	38200 SASTAMA240	L ASTIA	1	
✓ LEEI	: VILLINKATU 9	38200 SASTAMA240	L ASTIA	1	
✓ HUOJ	YH TAMPEDEKENTIE 223	38200 SASTAMA600	L ASTIA	1	

KUVA 19. Nykyisen järjestelmän täytetty reittituloste

Reitin kirjaus –ominaisuus on seuraavana vuorossa reitit sarakkeen alimmaisena ja viimeisenä kohtana. Kun painetaan Reitin kirjaus –painiketta avautuu kuvan 20 mukainen lomake, josta pystytään valitsemaan haluttu reitti ja ajopäivä. Ajopäivän valitseminen on tässä kohtaa yhtä tärkeä kuin reittiä tulostettaessa. Tämä on se päivä, joka myöhemmin kirjautuu asiakkaan laskulle. Tosin konkreettisesti laskupaperissa tätä päivää ei näy, mutta se on tarkistettavissa laskujen käsittely –ominaisuudella. Asiakkaan halutesa voidaan esimerkiksi tarkistaa päivä, jolloin viimeksi on käyty tyhjentämässä hänen astiansa. Kun halutaan eteenpäin tästä kohdasta painetaan reitin kirjaus.



KUVA 20. Valitse reitti kirjaukseen nykyisessä järjestelmässä

Seuraavaksi avautuu kuvan 21 mukainen lomake. Reitin kirjauksessa asiakkaita ei enää pystytä lisäämään reitille. Lisäys normaaliin –painikkeesta saadaan halutulle asiakkaalle uusi astia, jos häneltä onkin tyhjennetty jokin erilainen astia nykyisen lisäksi. Viety-painikkeesta voidaan vain lisätä laskutukseen esimerkiksi yhden astian lisäksi toinen samanlainen astia. Jos asiakkaan astia on ollut tyhjä, voidaan viety-painikkeella laittaa hänelle 0, jolloin laskulle ilmestyy tapahtuma, mutta kertoimena toimii 0, jolloin laskun summaan ei tule muutoksia.

Kuvasta 21 nähdään siis reitin kirjaus –lomake, josta nähdään asiakkaan nimi, lähiosoite (nouto-osoite), postitoimipaikka ja tyhjennetyin astian tyyppi sekä yksikkö. Jos asiakkaan kohdalle on tehty jotain muutoksia, lisätty kohdassa olevaan neliöön ilmestyy rasti.

Lomakkeen oikeassa alakulmassa on kaksi painiketta: Laskutukseen ja peruuta. Peruuta-painikkeella pääsee vielä tässä kohtaa taaksepäin, jolloin mitään laskutustapahtumia ei kirjata, mutta Laskutukseen-painikkeella kaikki tapahtumat muutoksineen, mitä on kirjattu kyseiseen lomakkeeseen, kirjautuu myös asiakkaiden laskuille.

Microsoft Access - [Reitinkirjaus]

About

KALVINTIE 132 Ajettu: 7.10.2013
 38120 SASTAMALA Lisäys normaaliin Reitti: KUTALA
 Viety

Asiakkaan nimi	Lähiosoite	Postitoimipaikka	Kuljetettu Astian tyyppi	Yks.	Yks.	Lisätty	
KA		KALVINTIE 132	38120 SASTAMALA	140 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
PE	E PERI	KOTILAHDENTIE 34	38100 SASTAMALA	200 L SÄKKI	1	1	<input type="checkbox"/>
KYI	TEEMI	VANHAINKODINTIE	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
LEI	HEIKKI	ANSONIEMENTIE	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
HIE	SI	VANHAINKODINTIE	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
IRF		KÄRPPÄLÄNTIE 571	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
VU	NTTI	KÄRPPÄLÄNTIE 591	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
HY	PERTTI	HAKALANTANHUA	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
GR	PI	RIU UNTIE 15	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
KO		KÄRPPÄLÄNTIE 605	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
KA		KIIVETTÄVÄ 59	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
VU	VO	KIIVETTÄVÄ 31	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
PE	A	KIIVETTÄVÄ 7	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
KN	ERO	KNUUTILANTANHU.	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
TA		KNUUTILANTANHU.	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
VA	SATU	HEVONKORVENTIE	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
PÄ	EERO	KOVEROISTENTIE 2	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
KU	AUKO	KOVEROISTENTIE 3	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
VU	IKKU	KÄRPPÄLÄNTIE 774	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
HA	NA	KUTALANTIE 868	38120 SASTAMALA	140 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
PA	AIRI	KUTALANTIE 864	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
KE	EVI	KUTALANTIE 877	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
HIE	HANNI	KUTALANTIE 885	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
LIE	RKKU	KALVINTIE 128	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	2	1	<input type="checkbox"/>
WE	EN MAL	PYÖRSÖNPÄÄNTIE	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
ÄN	JA	VAHAKIVENTIE 11	38120 SASTAMALA	200 L SÄKKI	1	1	<input type="checkbox"/>
LY	I SAMF	VAHAKIVENTIE 24	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
TU	EKKA	VAHAKIVENTIE 40	38120 SASTAMALA	600 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
MÄ	O	VAHAKIVENTIE 30	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
LAI	EKKA	VAHAKIVENTIE 20	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
TO	RKKU	VAHAKIVENKUJA 4	38120 SASTAMALA	140 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
KE	PPPO	VAHAKIVENKUJA 6	38120 SASTAMALA	240 LASTIA	1	1	<input type="checkbox"/>
MÄKYLÄKUMMO		VAHAKIVENKUJA 14	38120 SASTAMALA	200 L SÄKKI	1	1	<input type="checkbox"/>

Edellinen Alkuun Laskutukseen Peruuta
 Seuraava Loppuun

KUVA 21. Reitinkirjauslomake nykyisessä järjestelmässä

Lisäys normaaliin –toiminnolla avautuu kuvan 22 mukainen lomake, josta valitaan haluttu astia ja sen yksikkömäärä. Näin voidaan lisätä halutulle asiakkaalle lisää astia vain tämänkertaiseen kirjaukseen.

KUVA 22. Lisäys normaaliin kuljetukseen nykyisessä järjestelmässä

Viety-ominaisuudella avautuu ”Muuta yksiköt kirjaukseen” -lomake, josta voidaan muokata halutun asiakkaan astiamäärää vain tähän kirjaukseen. Yksikkömääräksi voidaan siis tässä kohtaa laittaa 0, joka tarkoittaa, että asiakkaan jäteastiaa ei jostain syystä ole tyhjennetty tai se on ollut tyhjä. Tämä siis kuvassa 23.

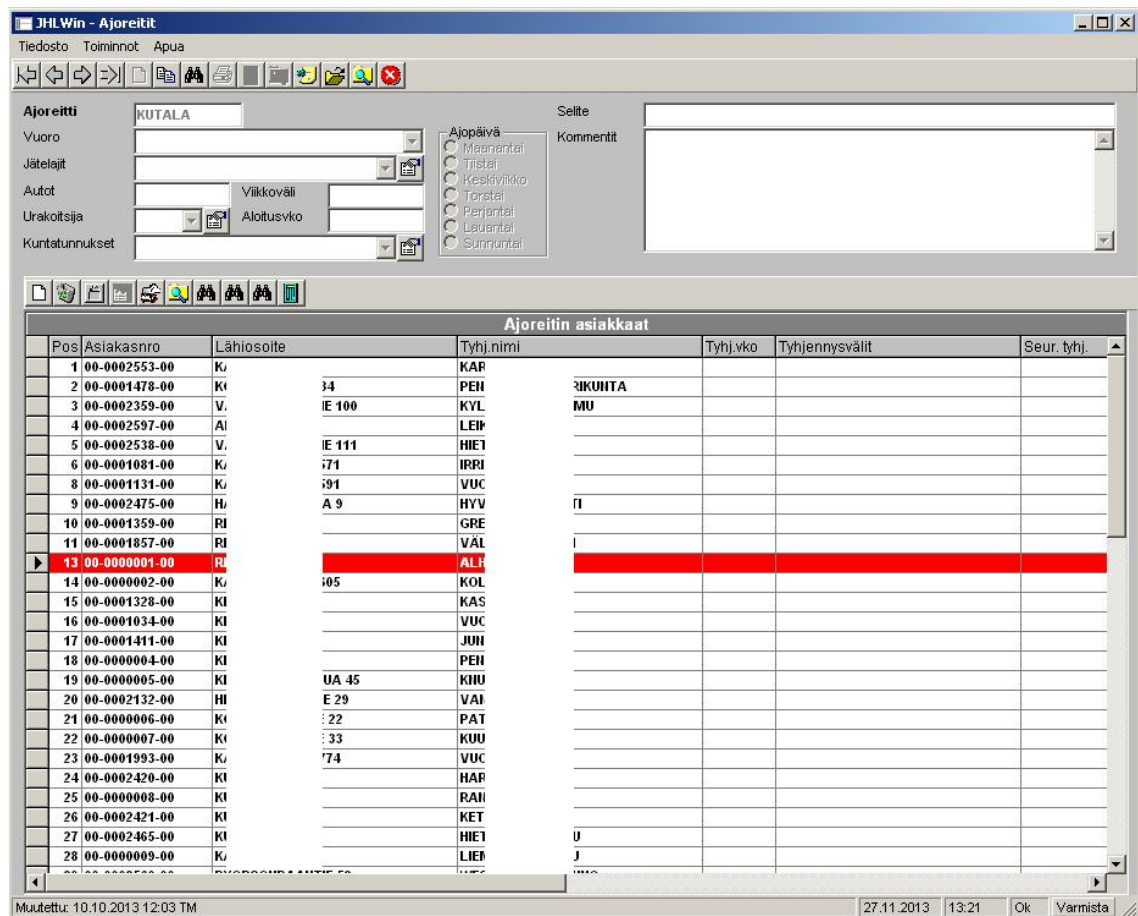
KUVA 23. Muuta yksiköt kirjaukseen nykyisessä järjestelmässä

Uudessa tiedonkeräysjärjestelmässä reitin muodostaminen on helppoa. Kaikki lähtee liikkeelle esittelemästäni asiakaskortista, kuva 10. Sieltä valitaan välilehti Rytmi, josta päästään kuvan 24 mukaiseen lomakkeeseen. Asiakaskortista valitaan asiakkaan astialle jokin aloitusviikko, kun jätettä aletaan tyhjentää tietyistä paikasta. Tässä tapauksessa on valittu viikko 45. Asiakkaan väliksi on valittu 4, joka tarkoittaa, että hänen jäteastiansa tyhjennetään siis neljän viikon välein. Rytmi välilehdeltä nähdään tämä, eli a-kirjain on aina sen viikon kohdalla kun asiakas ilmestyy reitille.

Palvelu	Seur. tyhj	M	T	K	T	P	L	S	42	43	44	45	46	47	2013/48	49	50	51	52	2014/01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	1:
a	JÄTEASTIAN TYHJENNIYS 600 L											a				a				a			a								

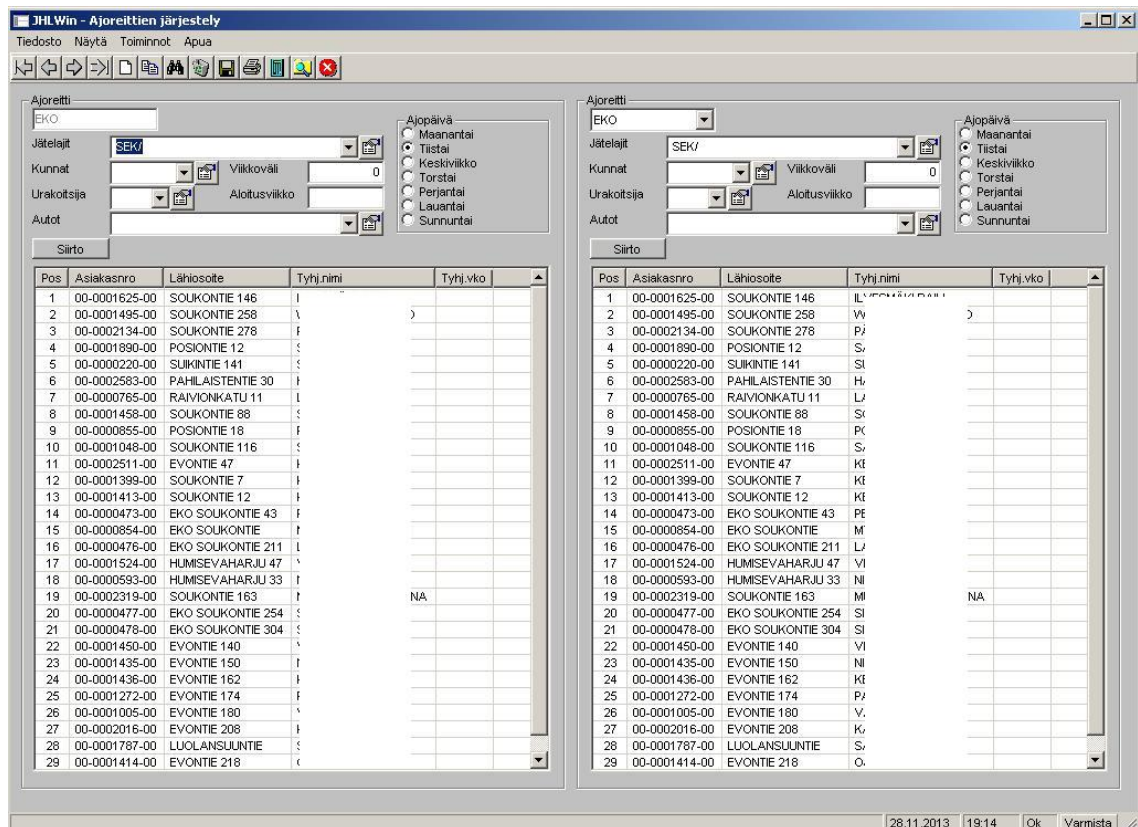
KUVA 24. Rytmi välilehti uudessa järjestelmässä

Reitille vieminen tapahtuu asiakaskortista painikkeesta ”Reitille”, jolloin aukeaa kuvan 25 mukainen lomake. Reitiksi tässä tapauksessa on valittu Kutala. Kuvasta nähdään punainen viiva, joka ehdottaa asiakkaan laittamista reitille tähän kohtaan, koska reitillä on jo samalla kadulla asuva asiakas. Tämä helpottaa huomattavasti järjestelmän käyttäjän työtä. Yleensä nykyisessä järjestelmässä asiakkaan lisääminen tapahtuu siten, että se vain lisätään reitin alkuun ja kuski vetää lomakkeeseen sitten viivan, johon asiakas oikeasti kuuluisi. Asiakas korjataan sitten vasta jälkepäin oikeaan kohtaan. Uudella järjestelmällä tätä ei tapahdu.



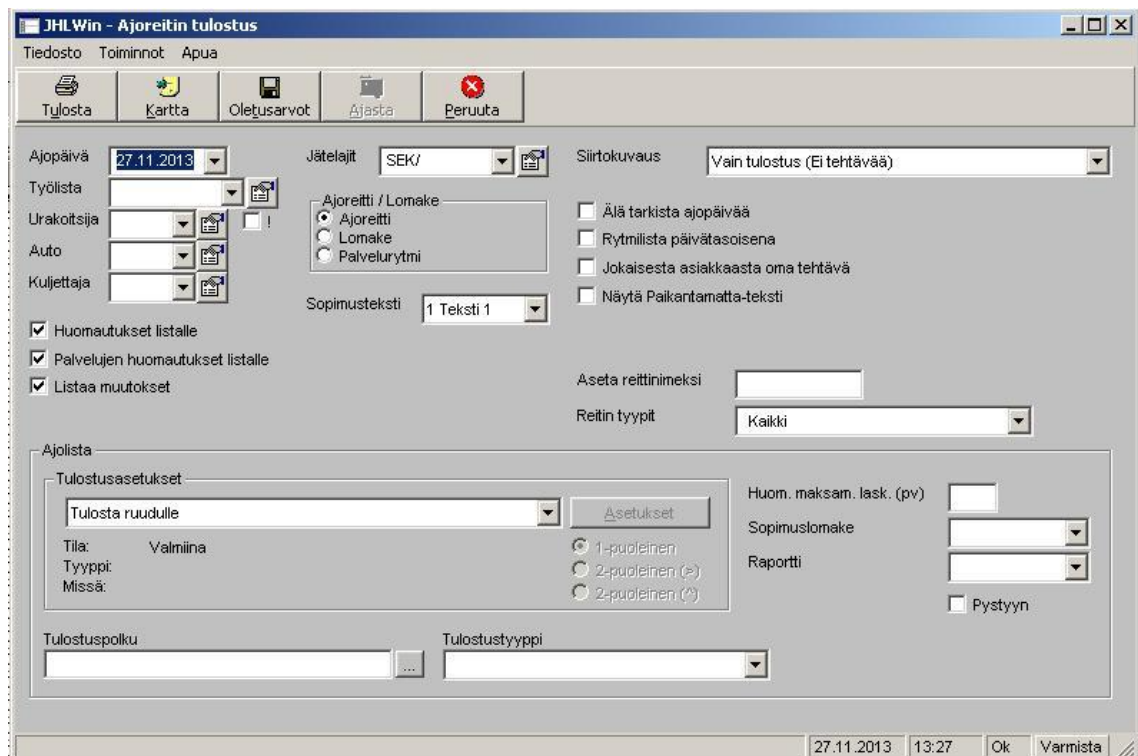
KUVA 25. Reitien muodostus uudessa järjestelmässä

Uudessa järjestelmässä pystytään muokkaamaan myös reittejä siten, että siirretään asiakkaita reiteiltä suoraan toisille reiteille. Kuvasta 26 nähdään tällainen toiminto. Muissa järjestelmissä tällaista toimintoa ei ole ja muutenkin tällaiset asiakkaiden siirtelyt on vaikeasti toteutettu nimenomaan edellisissä järjestelmissä. Tällainen ominaisuus helpottaa huomattavasti reittien ajojärjestelyissä, koska yrityksen suurimmat menot ovat polttoaineen kulutus ja parhaiten siihen pystytään vaikuttamaan tekemällä ajoreiteistä mahdollisimman vähän polttoainetta kuluttavia.



KUVA 26. Ajoreittien järjestelyä uudessa järjestelmässä

Kuvasta 27 nähdään ajoreitin tulostamis-ominaisuus uudessa tiedonkeräysjärjestelmässä. Ennen tulostusta valitaan ajopäivä jolloin jätekuski ajaa reitin. Ajoreitti voidaan tulostaa ensin näytölle ja sitä voidaan tarkastella siinä. Ajoreitti voidaan myös suoraan tulostaa tulostimella jos tiedetään, että reitti on täysin kunnossa. Ominaisuuksia on paljon, kun verrataan edellisiä järjestelmiä uuteen. Yhtenä esimerkkinä se, että jos ollaan reitille tehty jotain muutoksia, voidaan se merkata tulostettavaan reittiin siten, että kuskit näkevät uuden asiakkaan helposti. Tällöin asiakkaan kohdalle tulee reittitulosteeseen P-merkintä asiakkaan eteen. Uudessa järjestelmässä on myös ominaisuus, joka huomauttaa ajopäivästä, jos se ei ole normaali tietyille reitille.



KUVA 27. Ajoreitin tulostus uudessa järjestelmässä

Kuvasta 28 nähdään uuden järjestelmän näytölle tulostettu ajoreitti. Ajoreitti on selkeä ja se tulostetaan A4-kokoiselle paperille vaakaan. Kuvan ylälaidasta nähdään tulostettu reitti, ajopäivämäärä ja ajoviikko. Oikeasta ylälaidasta nähdään järjestelmän käyttäjän nimi, jotta tiedetään kuka reitin on tulostanut. Jos jätekuskeille tulee jotain epäselvyyksiä reitin kanssa, voidaan ottaa suoraan yhteys tulostajaan. Tämä on hyvä ominaisuus uudessa järjestelmässä. Tosin yrityksessä on tällä hetkellä ohjelman käyttäjiä vain kaksi, mutta on hyvä ajatella myös yrityksen tulevaisuutta, jolloin käyttäjiä voi olla enemmän. Listasta nähdään myös asiakasnumero, nouto-osoite, asiakkaan nimi, tyhjennysväli, jäteastian koko ja määrä. Reittitulosteeseen on jätetty oikealle puolelle hyvin tilaa jätekuskiin merkinnöille. Ajoreittitulosteen viimeiselle sivulle on tehty koonti, josta nähdään, montako tietyn kokoista astiaa reitillä on.

Vammalan Hyötykeräys Oy

AJOLISTA EKO

27.11.2013 13:28:14 1 (4)

P =Poikkeus

Ajopäivämäärä: 27.11.2013
Ajoviikko: 2013/48

TIMO

Pos	Asiakasnro	Osoite	Asiakas	Lr	Tv	Krs	Tyyppi	Määrä
1	00-0001625-00	SOUKONTIE 146	ILV			2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000
2	00-0001495-00	SOUKONTIE 258	WA	IMO		2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000
3	00-0002134-00	SOUKONTIE 278	PÄI			2	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	1.000
4	00-0001890-00	POSONTIE 12	SÄI	>		2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 360 L	1.000
6	00-0002583-00	PAHILAISTENTIE 30	HA			4	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 140 L	1.000
8	00-0001458-00	SOUKONTIE 88	SO			2	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	1.000
9	00-0000855-00	POSONTIE 18	PO	TI		2	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	1.000
10	00-0001048-00	SOUKONTIE 116	SA			2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000
11	00-0002511-00	EYONTIE 47	KEI			2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000
14	00-0000473-00	EKO SOUKONTIE 43	PEI	NU		2	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	1.000
15	00-0000854-00	EKO SOUKONTIE	MY	STI		2	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	1.000
16	00-0000476-00	EKO SOUKONTIE 211	LAI			2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000
17	00-0001524-00	HUMISEVA HARJU 47	VEI	Y		2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000
18	00-0000593-00	HUMISEVA HARJU 33	NIE	o		2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 600 L	1.000
19	00-0002319-00	SOUKONTIE 163	MU	IANNA		2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000
20	00-0000477-00	EKO SOUKONTIE 254	SIA			2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 360 L	1.000
21	00-0000478-00	EKO SOUKONTIE 304	SIE			2	SÄKIN TYHJENNYS 200 L	1.000
22	00-0001450-00	EYONTIE 140	VIL			2	JÄTEASTIAN TYHJENNYS 240 L	1.000

Kuva 28. Ajoreitti tulostettuna näytölle uudessa järjestelmässä

Kuvan 25 lomakkeesta voidaan päivittää ajoreitti. Vasemmalla ylhäällä olevasta kuvakkeesta voidaan avata kuvan 29 mukainen ajoreitin päivittämisslomake. Uudessa järjestelmässä voidaan päivittää useita ajoreittejä kerralla, esimerkiksi voidaan päivittää koko viikon ajoreitit yhdellä painalluksella. Ohjelman käyttäjälle se tarkoittaa sitä, että työtä on selvästi vähemmän kuin nykyisellä järjestelmällä.

KUVA 29. Ajoreitin päivittäminen uudessa järjestelmässä

Jos verrataan reittitulosteita järjestelmien kanssa keskenään, voidaan heti sanoa, että uusi järjestelmä on kaikista selkein ja toimivin. Esimerkiksi uuden järjestelmän tulosteesta nähdään tyhjennysväli, joka on kuskiensa tärkeä tieto. Tätä ominaisuutta ei ole edellisissä järjestelmissä. Uudella järjestelmällä voidaan käyttää uudempaa tulostinta, kun taas nykyisellä järjestelmällä reitti tulostetaan vanhalle paperille ja tulostuksessa käytetään vanhaa kirjoitinta, joka on ollut käytössä Kuljetusteam Tuomisella sen alkuaikojen lähtien ja on hyvä siirtyä silläkin saralla nykyaikaan. Nimittäin reitin tulostus kestää kauan ja musteen saaminenkin alkaa olla jo hankalaa niin vanhaan kirjoittimeen. Tosin paperin on hyvä olla leveämpää, jotta jättekuskit voivat tehdä merkintöjä selkeästi. Uudessa järjestelmässä on kuitenkin selkeästi jätetty tilaa kuskiensa merkinnöille. Reittien ajamisessa uusi järjestelmä on myös nykyistä edellä huomattavasti. Paras ominaisuus on, että uudella järjestelmällä voidaan ajaa useita reittejä yhdellä napin painalluksella. Tällaista ominaisuutta nykyisessä järjestelmässä ei ole lainkaan.

3.3.4 Laskutus

Laskutus on tärkeä osa tiedonkeräysjärjestelmää ja siinä on eniten eroavaisuuksia verrattaessa eri järjestelmiä. Tärkeintä olisi, että laskutus pystyttäisiin toteuttamaan mahdollisimman helposti ja nopeasti. Alkuperäisessä tiedonkeräysjärjestelmässä laskutus on toteutettu siten, että jokainen lasku on tehtävä erikseen ja tulostettava yksi kerrallaan.

Kuvasta 30 nähdään alkuperäisen tiedonkeräysjärjestelmän laskulomake. Kun tehdään uutta laskua, valitaan Uusi-painikkeella uusi laskulomake. Sen jälkeen valitaan asiakasnumero. Tässä kohtaa tulee ongelmaksi se, että ohjelman käyttäjä ei tiedä asiakkaiden numeroita, ellei osaa niitä ulkoa. Kun oikea asiakas on löytynyt, voidaan aloittaa laskun tekeminen. Tuotenumeroista valitaan jokin tietty tuote asiakkaalle. Järjestelmässä on myös hyvät puolensa. Nimittäin tässä kohtaa voidaan valita oikeastaan mikä tuote tahansa, koska nimikettä, lisäselitettä, määrää, yksikkö ja hintaa voidaan muokata miten halutaan. Kun lasku on valmis, painetaan keskellä näkyvää kohtaa, jossa lukee valmis ja voidaan tulostaa lasku. Lasku voidaan hyväksyä tulostamisen jälkeen, jolloin se siirtyy laskuluetteloon. Laskuluettelo on tulostettavissa järjestelmästä päävalikon kautta.

Alkuperäisessä tiedonkeräysjärjestelmässä on se ongelma, että laskuja ei pystytä tulostamaan kerralla kuin yksi. Laskutus on hyvin hidasta, mutta muuten laskutus on selkeää.

The screenshot shows a software window titled "TASKURAHA tilaus / lasku". It contains several buttons at the top: "Uusi", "Tallenna", "Lopeta", "Näytä laskut", and a printer icon. A dropdown menu "Valitse tilaus:" is on the right. The main area is divided into sections for customer information, order details, and a table of items.

Asiakasno: 138
Asiakas: V ly
 H...?
 38210
 Sastamala

Tilausno: 2370
Tilaus pvm: 15.11.2013
Laskun pvm: 15.11.2013
Laskun viite: 23702
Alverollinen:

Tilauksen tietoja:

Lasku yht 656,60 e
+ Alv 24,00% 157,58 e
Maksettava 814,18 e

Rivi	Tuoteno	Nimike	Lisäselite	Määrä	Yks.	@-hint	Alv.%	Netto
▶ 1	1108	Metalliroimu	Kesä-elok. -13	9,4	tn	70,00 e	0,00%	656,60 e
* 0				0,0		0,00 e	0,00%	

Tietue: 1 / 1
 Tietue: 2363 / 2363

KUVA 30. Alkuperäisen tiedonkeräysjärjestelmän laskulomake

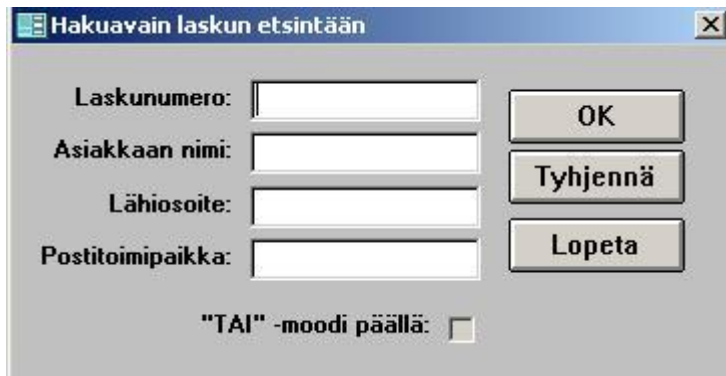
Nykyisen tiedonkeräysjärjestelmän seuraavana päävalikon sarakkeena on laskutus. Ensimmäisenä ominaisuutena on laskujen käsittely, josta avautuu kuvan 31 mukainen lomake. Lomakkeesta nähdään ensimmäiseltä sarakkeelta laskunnumero, viite, asiakkaan nimi, lähiosoite ja postitoimipaikka. Tässä oleva osoite on laskutusosoite. Laskua voidaan etsiä Etsi-painikkeesta, jonka jälkeen laskua on haettava haku eteen – ja haku taakse –painikkeilla. Haku pois –painikkeesta saadaan etsintä ominaisuus pois käytöstä. Toiselta sarakkeelta voidaan lukea avoinna olevan laskun käsittely-, jäte- ja kuljetusmaksut yhteensä. Ja viimeiseltä riviltä nähdään laskun summa. Nämä summat ovat arvonlisäverottomia. Viimeiseltä sarakkeelta nähdään koska lasku on tulostettu ja myös laskun eräpäivä. Tässä ohjelmassa ei ole sisäänrakennettua laskureskontraa, joka automaattisesti merkkaisi laskut maksetuiksi.

Lomakkeesta nähdään myös päivämäärät koska astia on tyhjenetty. Lähiosoitteena on tässä nouto-osoite, eli mistä astia on tyhjenetty. Tämä ohjelma ei tulosta laskuun päivämäärää, vaan se on pelkästään luettavissa itse ohjelmasta. Lomakkeesta nähdään myös yhden tyhjennyksen hinta.

Päivä	Lähiosoite	Postitoimipaikka	Astia	yks	kpl	käs.mak	Jäte	Kuljetusmaksu
2.7.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
6.9.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
20.8.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
9.8.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
28.8.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
9.7.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
20.7.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
17.9.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €
27.7.2012	ITSENÄISYYDENTIE 58	38200 SASTAMALA	600 L ASTIA	1	1	3,06 €	7,37 €	0,00 €

KUVA 31. Laskujen käsittely nykyisessä järjestelmässä

Kuvasta 32 nähdään millainen lomake aukeaa kun etsitään jotain tiettyä laskua. Laskua voidaan etsiä laskunumeron, asiakkaan nimen, laskutusosoitteen ja postitoimipaikan mukaan.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Hakuavain laskun etsintään". It contains four text input fields on the left, each with a label: "Laskunumero:", "Asiakkaan nimi:", "Lähiosoite:", and "Postitoimipaikka:". To the right of these fields are three buttons: "OK", "Tyhjennä", and "Lopeta". At the bottom of the dialog, there is a checkbox labeled "'TAI' -moodi päällä:" which is currently unchecked.

KUVA 32. Laskun etsintä nykyisessä tiedonkeräysjärjestelmässä

Kuvasta 33 nähdään laskujen tulostus lomake. Tällä ominaisuudella pystytään tulostamaan laskuja valituilta asiakastyypeiltä. Tyypittömänä olen pitänyt asiakkaat, jotka haluavat laskunsa esimerkiksi puolen vuoden välein. Omakotitaloissa ovat ne asiakkaat, jotka haluavat laskunsa 3 kuukauden välein. Tämä tyyppi voi pitää sisällään siis myös yrityksiä, kun taas yritys –asiakastyypin voi pitää sisällään yksityisiä asiakkaita, jotka haluavat laskunsa 2 kuukauden välein. Seurakunnalle on oma tyyppinsä kuin myös asunto-osakeyhtiöillä. Myös kaupungilta laskutettavat asiakkaat ja kesäasunnot ovat oman tyyppinsä alaisena. Tämän ominaisuuden tarkoituksena on siis se, että pystytään tulostamaan suuria määriä laskuja kerralla. Aina kun tulostetaan esimerkiksi omakotitalo asiakastyypin laskut, ohjelma tulostaa kaikki laskut, joita ennen ei ole vielä tulostettu ja joiden asiakastyypinä on omakotitalo. Tällöin laskuja tulee noin 1700 kappaletta.

LASKUJEN TULOSTUS

TULOSTAA LASKUT VALITUILTA ASIAKASTYYPEILTÄ

ASIAKSTYYPIT:

- 1. Tyypitön
- 2. Omakotitalo
- 3.
- 4. Yritys/Yhteisö
- 5. Seurakunta
- 6.
- 7. Asunto-osakeyhtiö
- 8. Kaupunki
- 9. Kauppa/Ravintola
- 10. Kesäasunto

Suorita ja TULOSTA **PERUUTA**

KUVA 33. Laskujen tulostus nykyisestä järjestelmästä

Kuvasta 34 nähdään laskuluettelon tulostus lomake, josta voidaan tulostaa laskutetut, laskuttamattomat, maksetut, maksamattomat tai kaikki laskuluettelot haluttujen päivämäärien väliltä. Olen käyttänyt tätä ominaisuutta tulostamalla laskutettujen laskujen luettelon, josta olemme tehneet reskontraa.

Lomake: Laskuluettelo

TULOSTAA VALITUN LASKULUETTELON

Pvm. väliltä: -

Laskutetut

Laskuttamatta

Maksetut

Maksamatta

Kaikki

PERUUTA

KUVA 34. Laskuluettelon tulostus nykyisestä järjestelmästä

Kuvasta 35 nähdään laskuluettelo. Luettelossa näkyy laskunumero, tulostus- ja eräpäivä sekä asiakkaan nimi ja laskun summa eriteltynä vielä käsittely- ja jätemaksuiksi. Maksetut viitenumerot on taas tulostettava käyttämällä laskujen maksuohjelmalla, jota en käy tässä työssä läpi. Tiedonkeräysjärjestelmä tekee viitenumeron siten, että se lisää laskunumeron perään numeron 1-9.

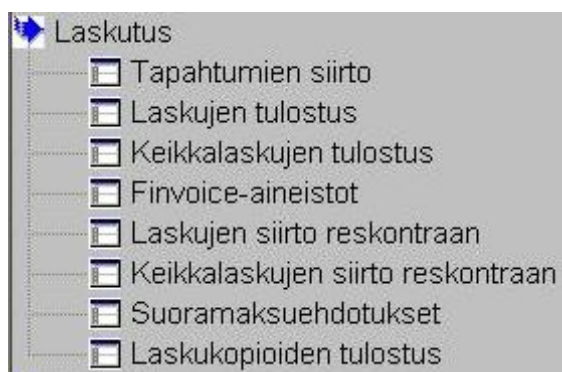
LASKULUETTELO				TULOSETTU: 11.9.2013			
Laskunro	Tulospvm	Eräpäivä	Asiakas	Kasittelykr	Jättemaksu	Yhteensa	
121350	4.9.2013	18.9.2013	ME	IA O	82,07	105,04	187,11
121439	4.9.2013	18.9.2013	SA	ILUT	80,00	223,44	303,44
122561	4.9.2013	18.9.2013	VR		607,46	94,68	702,14
122563	4.9.2013	18.9.2013	TM	KA	72,87	180,09	252,96
122564	4.9.2013	18.9.2013	PA	IRVI	257,60	395,92	653,52
122567	4.9.2013	18.9.2013	VA	KONK	59,40	218,16	277,56
122568	4.9.2013	18.9.2013	AS	AS O	24,48	72,72	97,20
122569	4.9.2013	18.9.2013	VA	OY	43,20	145,44	188,64
122571	4.9.2013	18.9.2013	AS	AS O	64,80	218,16	282,96
122572	4.9.2013	18.9.2013	SA	ILUT	35,12	153,52	188,64
122573	4.9.2013	18.9.2013	KA	O AS	87,21	218,16	305,37
122576	4.9.2013	18.9.2013	VA	OY	50,20	145,44	195,64
122577	4.9.2013	18.9.2013	JA	OY	43,20	145,44	188,64
122578	4.9.2013	18.9.2013	JA	OY	64,80	218,16	282,96
122579	4.9.2013	18.9.2013	FI		64,60	161,60	226,20
122580	4.9.2013	18.9.2013	AL	OY	21,60	72,72	94,32
122581	4.9.2013	18.9.2013	JA	AS	46,60	145,44	192,04
122583	4.9.2013	18.9.2013	UO	INT	155,05	282,80	437,85
122584	4.9.2013	18.9.2013	AS	PIL	28,60	72,72	101,32
122585	4.9.2013	18.9.2013	VA	PUI	28,60	72,72	101,32
122586	4.9.2013	18.9.2013	KI	OY	43,20	145,44	188,64
122587	4.9.2013	18.9.2013	VA	OY	18,00	40,40	58,40
122588	4.9.2013	18.9.2013	TO	AS O	26,40	88,88	115,28
122589	4.9.2013	18.9.2013	ET	JAN	227,20	145,44	372,64
122591	4.9.2013	18.9.2013	LI	GA A	39,60	145,44	185,04
122592	4.9.2013	18.9.2013	KI	LAN	118,80	436,32	555,12
122593	4.9.2013	18.9.2013	VA	HOV	18,90	72,72	91,62
122594	4.9.2013	18.9.2013	K	J PA	113,40	436,32	549,72
122595	4.9.2013	18.9.2013	OM	J 4	21,60	72,72	94,32
122596	4.9.2013	18.9.2013	TO	INT	726,62	1 087,38	1 814,00
122597	4.9.2013	18.9.2013	SA	[318,93	654,48	973,41
122598	4.9.2013	18.9.2013	VA	LAH	21,60	72,72	94,32
122599	4.9.2013	18.9.2013	IS	KII	11,86	23,10	34,96
122602	4.9.2013	18.9.2013	AI	TU 1	10,60	40,40	51,00
122603	4.9.2013	18.9.2013	SA	OY	28,60	105,04	133,64
122604	4.9.2013	18.9.2013	SA	JAN	41,76	145,44	187,20
122605	4.9.2013	18.9.2013	PU	KII	90,88	72,72	163,60
122606	4.9.2013	18.9.2013	KA	OY	113,20	145,44	258,64
122607	4.9.2013	18.9.2013	WA	GA A	181,28	207,00	388,28
122608	4.9.2013	18.9.2013	AI	TU 1	43,20	145,44	188,64
122609	4.9.2013	18.9.2013	RI		21,60	72,72	94,32
122610	4.9.2013	18.9.2013	AS	J BE	21,60	72,72	94,32

KUVA 35. Laskuluettelo nykyisestä järjestelmästä

Sekä alkuperäisessä että nykyisessä tiedonkeräysjärjestelmässä ongelmaksi on muodostunut myös vähintään kahdelle sivulle menevä lasku. Laskun tulostaminen ei tällöin onnistu vaan ohjelma tulostaa vain yhden sivun ja loppu laskusta jää tulostumatta. Uudella järjestelmällä voidaan tulostaa kuinka pitkä lasku tahansa ja järjestelmä tekee sen automaattisesti.

Laskujen tulostamisessa uudesta tiedonkeräysjärjestelmästä on useita eri vaihtoehtoja. Laskut voidaan tulostaa asiakaskohtaisesti ja asiakkaalla voi olla useampi lasku, eli hänelle voidaan luoda ”keikkalasku”, joka pystytään tulostamaan erikseen. Laskuja voidaan myös tulostaa köntässä, vaikka kaikki laskut kerralla. Laskutus on yksi tärkeimmistä tiedonkeräysjärjestelmien ominaisuuksista, siksi on hyvä, että uudessa järjestelmässä tämä on toteutettu todella hyvin.

Kuvasta 36 nähdään uuden järjestelmän päävalikko aukaistuna. Tässä kohdassa aukaisutuna näkyy laskutus-osio. Ensimmäisenä on tapahtumien siirto. Tällä pystytään siirtämään siis toteutuneet tapahtumat, eli lähinnä jätteen- ja pahvienkeräykset, asiakkaiden laskuille.



KUVA 36. Uuden järjestelmän laskutus

Seuraavana on laskujen tulostus. Laskuja voidaan siis tulostaa monta kerralla ja yrityksen ideana laskutuksessa on, että muita yrityksiä laskutetaan kerran kuukaudessa tai kahden kuukauden välein. Yksityisasiakkaat on useimmiten tarkoitus laskuttaa kolmen kuukauden välein. Uudella tiedonkeräysjärjestelmällä tehdään erilaisia laskutusryhmiä, joiden laskut voidaan sitten tulostaa halutessa. Laskuihin saadaan helposti viitteet ja tapahtuma-aika. Laskusta voidaan tehdä pelkästään summalasku tai sitten usein käytetty eritelty lasku, joka siis erittelee laskun kaikki tapahtumat näkymään laskulla erikseen. Kuvasta 37 nähdään uuden järjestelmän laskujen tulostuslomake.

Hyvä ominaisuus uudessa järjestelmässä on myös se, että voidaan valita erikseen laskun päivämäärä ja arvopäivämäärä. Tämä siis tarkoittaa, että voidaan tulostaa laskut esimerkiksi ennen viikonloppua, mutta laitetaan arvopäivämääräksi vasta seuraavan viikon maanantai, jolloin asiakkaalle tulee pidempi aika eräpäivään. Jos tätä ei tehtäisi, ja asiakas saisi laskun postista vasta maanantaina, hänellä olisi vähemmän aikaa eräpäivään.

JHLWin - Laskujen tulostus

Tiedosto Toiminnot Apua

Tulosta Aseta asiakasnro Oletusarvot Eräpäivät Ajasta Peruuta

Laskunrosarja [valinta] Laskupvm 27.11.2013 Arvopvm 27.11.2013
 1. laskunro 1009 Laskuvk 2013/48 Kirjauspvm [valinta]

1. tiedotusteksti [valinta]
 2. tiedotusteksti [valinta]
 Uusi otsikko [valinta]
 Yhteinen viite [valinta]

Laskutusryhmät [valinta] Uusintalasku Tulostusjärjestys 1 Laskutusasiakasno
 Factoring-tulostus Kuntatunnus alk. [valinta]
 Oma Kuntatunnus asti [valinta]
 Käänteinen ALV
 Laskutuskausi: Tapahtumapvm Tapahtumakuukausi Teksti Edellinen kuukausi
 Laskutuskohde [valinta]
 Lask.as.nro alk. 00-0000001-00 Laskutuskulut 0,00
 Lask.as.nro asti 00-0000001-00 Pienin lasku 0,00
 Arkisto [valinta] Alkuperät [valinta]

Crystal Reports Invoice eKirje iPost PDF

Laskulomakelaji 1 Eritelty
 Laskulomake [valinta]
 Kopioita 1 Esikatselu
 Tulostustyyppi [valinta]
 Tulostuspolku [valinta]

Tulostusasetukset
 Tulosta ruudulle [valinta] Asetukset
 Tila: Valmiina 1-puoleinen
 Tyyppi: 2-puoleinen (-)
 Missä: 2-puoleinen (*)

27.11.2013 13:56 Ok Varmista

KUVA 37. Uuden järjestelmän laskujen tulostus

Uudessa järjestelmässä on myös automaattinen reskontra. Viitenumerot voidaan ajaa laskutusohjelmasta suoraan tiedostona järjestelmään, joka tekee reskontran. Ohjelmasta voidaan sitten katsoa nopeasti se, että kuka ei ole laskujaan maksanut. Tällaista muissa yrityksen tiedonkeräysjärjestelmissä ei ole ollut.

4 UUSI TIEDONKERÄYSJÄRJESTELMÄ VHK OY:N TOIMINNASSA

Uusi tiedonkeräysjärjestelmä on luotu nimenomaan jätealan yritysten tiedonkeräykseen ja laskutukseen. Tämä järjestelmä tulee varmasti toimimaan hyvin VHK Oy:ssä. Toimintaa helpottaa huomattavasti se, että Tietomitta Oy hoitaa ohjelman päivittämisen ja tuen sekä ohjeistaa tarvittaessa ohjelman käyttöä.

Ohjelma on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2014 alusta. Se on ollut kuitenkin yrityksen käytössä jo alkutalvesta lähtien ja työntekijät ovat päässeet tutustumaan siihen. Tarkoitus olisi tehdä jo seuraava laskutus, joka koskee loka-joulukuuta 2013, uudella järjestelmällä. Siitä eteenpäin voitaisiin unohtaa täysin alkuperäinen sekä nykyinen järjestelmä ja käyttää vain uutta tiedonkeräysjärjestelmää.

Käyn seuraavaksi läpi, mitä uudessa järjestelmässä voitaisiin vielä kehittää, sekä pohdin, että miten järjestelmä tulee toimimaan yrityksen tulevaisuudessa.

4.1 Uuden tiedonkeräysjärjestelmän kehitettävyyden

Uusi tiedonkeräysjärjestelmä on todella suuri kehitys nykyiseen järjestelmään verrattuna, mutta mielestäni nykyisessä järjestelmässä on silti ollut hyvät puolensa. Nykyinen järjestelmä on toiminut moitteettomasti nimenomaan jätteenajossa ja olisi varmasti siinä toiminut hyvin, jos yritys ei olisi laajentunut näin paljoa. Realistisesti ajateltuna nykyisen tiedonkeräysjärjestelmän resurssit tulivat täyteen ja sillä ei pystynyt enää järkevästi hoitamaan esimerkiksi yrityksen laskutusta.

Uusi ohjelma on huippuunsa hiottu jätealan tiedonkeräysjärjestelmä, mutta olen löytänyt siihen muutamia kehityskohteita. Olen käyttänyt nykyisen tiedonkeräysjärjestelmän kanssa Excel-ohjelmaan tekemääni apulistaa, joka on mielestäni ollut oiva työkalu järjestelmän apuna. Apulistaa voidaan käyttää myös uuden järjestelmän kanssa. Kuvasta 38 nähdään käyttämäni Excel-ohjelman apulista, joka toimii lähinnä muistiinpanolistana. Tämä lista ei ole integroituna mitenkään uuteen järjestelmään, mutta se on mielestäni erittäin kätevä apulista. Siitä nähdään päivämäärä ja kunakin päivämäärän ajettava ajolista. Maanantaisin ajetaan vain yksi lista, mutta muina päivinä saatetaan ajaa kolmekin ajoreittiä. Tähän voidaan tehdä myös muistutukset uusista asiakkaista, jotka lisätään

sitten reitille kun heiltä aletaan kerätä jätettä. Tosin tätä ei tarvitse käyttää uudessa järjestelmässä, koska asiakas voidaan lisätä vain asiakaskortille ja hänelle voidaan laittaa aloituspäivämääräksi haluttu päivä. Tällöin ohjelma automaattisesti lisää asiakkaan reitille aloituspäivämäärän mukaan. Mielestäni on silti hyvä pitää tätä apulistaa muistilappuna, josta voidaan katsoa lähipäivinä tapahtuneet muutokset nopeasti.

Listaa on hyvä myös käyttää reittien tulostamisen apuna. Olen lihavoinut aina listasta reitin, jonka olen jo tulostanut ja vienyt kuskeille. Tämä helpottaa siinä mielessä, että jos ei muista, mitä reittejä on tulostanut, niin apulistasta katsomalla voidaan tulostaa oikeat listat ja reitit eivät näin ollen tulostu esimerkiksi kahteen kertaan tai pahimmassa tapauksessa jää tulostamatta vajaan. Tämän lisäksi näen apulistasta reitit, jotka olen jo päivittänyt ohjelmaan. Uudessa järjestelmässä päivitykset voidaan tehdä etukäteenkin ja tätä voidaan pitää todella hyvänä ominaisuutena. Ylipäätään uuden järjestelmän reittien järjesteleminen ja päivittäminen on tehty todella helpoksi, selkeäksi ja monipuoliseksi.

Viikko 49			Lisäykset reittiin	Ajettu	Viikko 50			Lisäykset reittiin	Ajettu
Ma 2.12.	Maanantai I			x	Ma 9.12.	Maanantai II	Al...	(2), Rant	x
	Tiistai	Pa...	a (vaihd	X		Eko			
Ti 3.12.	Nohkua			X	Ti 10.12.	Kaltsila			
	Kutala			X		Lantula			
	Torstai I			X	Ke 11.12.	Sammaljoki	H...	y (2),	
Ke 4.12.	Vaununperä	Hori...	ia (4),	X		Roismala			
	Kukkuri			X		Torstai I			
To 5.12.	Perjantai joka			X	To 12.12.	Torstai II			
	Perjantai II	Kun...		X		Perjantai joka			
Viikko 51			Lisäykset reittiin	Ajettu	Viikko 52			Lisäykset reittiin	Ajettu
Ma 16.12.	Maanantai I				Ma 23.12.	Maanantai II			
	Tiistai					Eko			
Ti 17.12.	Nohkua	M...	o (2),			Kaltsila			
	Maso					Lantula			
	Torstai I					Sammaljoki			
Ke 18.12.	Kukkuri					Roismala			
	Vaununperä					Torstai I	M...	ke L...	perä (Paj
To 19.12.	Perjantai joka				Pe 27.12.	Torstai II			
	Perjantai II					Perjantai joka			

KUVA 38. Excel-ohjelman apulista

4.2 Uusi tiedonkeräysjärjestelmä VHK Oy:n tulevaisuudessa

Vammalan Hyötykeräys Oy on laajentanut viime aikoina yritystään huomattavasti ja pyrkii koko ajan laajentamaan. Seuraavaksi sen on tarkoitus lisätä kerättäviin ja kierrä-

tettäviin asioihinsa biojäte. Biojätehuoltoon on omanlaisensa vaatimuksensa lakipykäliä myöten. Myös ongelmajätteen keräykseen yritys on ajatellut osallistuvansa. Tarkoitus on kehittää yritystä niin, että se pystyisi vastaanottamaan kaikenlaista jätettä ja kierrättämään sitä. Jätehuollossa asiakashan lajittelee suurimman osan jätteestään jo jätteen syntypaikalla, mutta VHK Oy pyrkii lajittelemaan myös toimitiloissaan, jotta kierrättämisestä saataisiin mahdollisimman suuri hyöty.

Yrityksen laajentuessa, myös kalustoa tarvitaan enemmän. Uuden tiedonkeräysjärjestelmän ehdottomana hyötynä voidaan lukea myös se, että järjestelmään voidaan liittää autopäätteet. Tämä siis tarkoittaa sitä, että jätetuskeilla on omat tietokoneensa autossa mukana ja he pystyvät päivittämään ajoreitit jo autossa. Tällöin päästäisiin papereista, koska ajoreitit ei tarvitsisi enää tulostaa paperille, vaan ne voitaisiin suoraan lähettää autopäätteisiin. Autopäätteet ovat sen verran arvokkaita, että tässä kohtaa yritys ei panostanut niihin. Tulevaisuudessa, jos kalusto lisääntyy, yritys voi ostaa autopäätteet, koska se helpottaa ja nopeuttaa huomattavasti järjestelmän käyttöä.

Autopäätteisiin voitaisiin lisätä myös polttoaineen kulutuksen seuranta, joka ei kuitenkaan ole tällä hetkellä Tietomitta Oy:stä saatavilla, mutta tulevaisuudessa se voi olla mahdollista. Tämä mahdollistaisi myös sen, että voitaisiin opettaa jätetuskeja ajamaan mahdollisimman ympäristöystävällisesti ja näin ollen säästettäisiin luontoa, mikä on todella tärkeää varsinkin kaikissa jätealan yrityksissä.

Uusi järjestelmä tulee varmasti olemaan tärkein työkalu yrityksen sisäisessä toimivuudessa. Se on laajennettavissa autopäätteisiin ja sen päivittäminen ja tuki on nopeasti saatavilla. Tällaisissa tietokoneilla käytettävissä ohjelmissa on aina muistettava myös varmuuskopiointi. Varmuuskopiointi on tällä hetkellä vain fyysistä tiedonsiirtoa ulkoiselle muistitikulle, mutta jatkossa se voisi olla esimerkiksi tallennusta pilvipalveluun, joka mahdollistaa tietokoneen tai muistitikun hajotessa sen, että tiedostot voidaan noudata eri tietokoneella käyttöön.

Ohjelmisto on tällä hetkellä Windows XP:ssä, mutta tarkoitus on, että loppusijoitus tehdään nykyaikaisempaan Windows 7 –käyttöjärjestelmään. Käyttöjärjestelmän päivittäminen on osittain pakkokin tehdä, koska Windows XP:n tuki loppuu 2014 alkuvuoden aikana.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön aiheena oli Vammalan Hyötykeräys Oy:n tiedonkeräysjärjestelmän kehittäminen ja keskityin tässä työssä yritykselle muodostuneeseen ongelmaan, joka oli ilmennyt kun yritys oli laajentunut nopeasti ja suuresti. Ongelmana oli se, että yritykseen oli tullut niin paljon uusia asiakkaita, että asiakkaiden tiedonkerääminen ja laskuttaminen oli lähes mahdotonta. Ongelman ratkaisuksi yritys päätti hankkia uuden tiedonkeräysjärjestelmän, jolla pystyttäisiin hoitamaan suuria määriä asiakkaita.

Tiedonkeräysjärjestelmistä on ylipäätään hyvin vähän tietoa oikeastaan missään, joten lähteet jäivät vähäiseksi. Onnistuin mielestäni kuitenkin hyvin kertomaan yrityksen eri tiedonkeräysjärjestelmistä ja pysyin hyvin aiheessa koko työn ajan. Teoria osuus jäi vähäiseksi mutta paneuduin jokaisen tiedonkeräysjärjestelmän toimintaan ja tätä kautta pystyin hakemaan ensiksi edellisten järjestelmien ongelmat ja sitten uuden järjestelmän ratkaisut näihin ongelmiin. Pystyin myös keksimään uuteen järjestelmään kehitysehdotuksia, mikä oli mielestäni hyvää tässä työssä. Mietin myös ongelmien kokoamista loppuun mutta ajattelin, että se on turhaa toistoa.

Mielestäni minun olisi pitänyt paneutua uuteen järjestelmään kuitenkin vielä paremmin, jotta olisin voinut kertoa sen ominaisuuksista laajemmin. Tässä työssä kerroin nykyisestä järjestelmästä kaikista eniten ja alkuperäisestä sekä uudesta järjestelmästä tiedot jäivät hieman vähäisemmiksi. Täytyy ottaa kuitenkin huomioon, että uutta järjestelmää ei ole vielä täysin otettu käyttöön ja en välttämättä olisi pystynyt kertomaan kaikista ominaisuuksista, koska en niistä edes vielä tiedä itsekään. Kaikin puolin tämän projektin tekemisestä jäi kuitenkin hyvä maku.

LÄHTEET

Tietomitta Oy. Luettu 25.11.2013.

<http://www.tietomitta.fi/>

Haastattelu, Antti Jokinen, 27.11.2013, Sastamala.

Tietokanta, Wikipedia. 2013. Luettu 9.12.2013.

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Tietokanta>