

**KONEKALUSTON KEHITTÄMINEN TURUN SEUDUN
KUNTATEKNIikka OY:N VIHERYLLÄPIDOSSA**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma
Lepaa, syksy 2014
Matti Lindgren



LEPAA

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Tekijä	Matti Lindgren	Vuosi 2014
Työn nimi	Konekaluston kehittäminen Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n viherylläpidossa	

TIIVISTELMÄ

Hankintojen onnistunut toteuttaminen on tärkeää osa yritystoimintaa. Ne voivat onnistuessaan auttaa yritystä parantamaan tulostaan, mutta ne voivat epäonnistuessaan johtaa jopa yrityksen kaatumiseen. Infra-alan yrityksissä konekalusto on tärkeässä roolissa ja hankinnoissa juuri koneet ovat suurimmassa roolissa.

Työn tilaajana oli Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n viherylläpito. Turun Seudun Kuntatekniikka Oy toimii Turun talousalueella suurena infra-alan yrityksenä. Työn aihe tuli vuonna 2013 syksyllä ja vastaavanlaiselle selvitystyölle oli jo yrityksessä tarvetta. Työn tavoitteena oli selvittää viherylläpidon konekaluston hankintaa ja uusimista koskevia asioita. Työn tuloksia voidaan käyttää apuna uusien koneiden hankinnassa tai kaluston uusimisessa.

Opinnäytetyö lähti käyntiin osana jokapäiväistä työtä, jolloin oli mahdollisuus tutustua sekä olemassa olevaan kalustoon, että hankintatapaan ja toiveisiin. Suuri määrä materiaalista kertyi jo työn alkuvaiheessa työntilaajan tiloissa ja kuvamateriaali on otettu kiertämällä työkohteita. Kohdekäynteillä saatiin myös lisää informaatiota haastattelemalla henkilökuntaa. Suurin osa tiedoista on tullut kokouksissa ja henkilökohtaisten keskustelujen kautta sekä verkkolähteistä. Työssä tutkimuskohteina olivat erilaiset koneet sekä erityisesti konetyypit. Lisäksi hankintatapaa pohdittiin. Tutkimusmenetelmänä käytettiin erityisesti haastatteluja sekä vertailua.

Konekalusto oli melko iäkästä ja osaltaan kirjavaa. Toisaalta kalustoa oli melko paljon ja osa siitä oli jatkuvasti huollossa. Uusimmat koneet olivat vuodelta 2014, kun taas vanhimmat tulivat 1980-luvun lopulta eli ikää oli kertynyt jo melkoisesti. Konekaluston uusimisessa yrityksen johdolla oli varsin selvä suuntaus siihen, että koneita haluttaisiin ostaa omaksi. Konekalustoa uusittaessa tulisi samalla kuitenkin ottaa huomioon tulevaisuuden tarpeet. Tilauskannat muuttuvat ja nykytilanteen suuntauksen, jossa määrä korvaa laadun, voisi kääntää toisinpäin niin, että laatu korvaisikin määrän. Pienempi määrä koneita on paremmin hallittavissa ja paremman laatuiset sekä monikäyttöisemmät koneet ovat kustannustehokkaita.

Avainsanat konekalusto, kehittäminen, hankinta**Sivut** 33 s. + liitteet 5 s.

LEPAA
Degree Programme in Landscape Design

Author Matti Lindgren **Year** 2014

Subject of Bachelor's thesis Development of Machinery in the Green Area
Maintenance Group of Turun Seudun Kuntatekniikka Oy

ABSTRACT

In business activities it is important to succeed in procurements. When they are done successfully the company can improve its results but if the company fails in them the results can even lead to insolvency. In infrastructure construction business machinery has an important role and it has one of the biggest roles in procurements.

The commissioner of this work was the green area maintenance group of Turun Seudun Kuntatekniikka Oy. The company operates in the economic region of Turku as a big infrastructure constructor. The subject for this work came in the autumn of 2013. The objective of this work was to clarify the procurement and development of machinery in green area maintenance group. The result of this work can be used as an aid when buying new machinery.

The work began as an everyday job. This gave an opportunity to get to know the machines that the company had as well as its way to do procurements. It also gave a chance to hear what was needed. A large amount of material was collected in the first weeks and photos were taken while visiting different working locations. During these visits even more information was collected by interviewing workers. Most of the information has come from meetings and personal interviews and from the internet. The research subjects of this work were different kinds of machines and especially different machine types. The ways to do procurements were also reflected. Research methods were interviewing and comparison.

Machines were quite old and there were a lot of different marks. There were a lot of machines and some of them were continuously in service. The machines were from the late 1980's to this day. The company management had a quite clear view on what they wanted and that was that new machines should be owned by the company. At the same time the future needs should be taken into consideration. The amount of work changes and the present day trend in which quantity compensates quality should be turned around. A smaller amount of machines is easier to manage. Better quality and multipurpose machines are cost-effective.

Keywords machinery, development, procurement

Pages 33 p. + appendices 5 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TYÖN TAVOITTEET JA RAJAUS.....	2
3	YRITYS.....	4
3.1	Turun Seudun Kuntatekniikka Oy.....	4
3.2	Viherpalvelut.....	5
4	HANKINTA.....	6
4.1	Yleistä hankinnasta ja sen lainsäädännöstä.....	6
4.2	Yrityksen hankintatapa.....	6
4.3	Erilaiset hankintatavat.....	7
4.3.1	Osto ja velka.....	7
4.3.2	Vuokraus.....	8
4.3.3	Leasing, `liisaus´.....	8
4.3.4	Yhteisostot ja yhteisomistus.....	9
4.3.5	Ulkopuolinen urakoitsija.....	9
5	KONEKALUSTON NYKYTILA JA ERI KONEET.....	10
5.1	Ruohonleikkurit.....	10
5.2	Lavamaasturit.....	12
5.3	Monitoimikoneet.....	13
5.4	Traktorit.....	14
5.5	Henkilönostimet.....	16
5.6	Erikoiskoneet.....	18
6	TUTKIMUKSEN MENETELMÄT JA TULOKSET.....	19
6.1	Menetelmät.....	19
6.2	Tulokset.....	20
6.2.1	Pienet ruohonleikkurit.....	20
6.2.2	Suurteholeikkurit.....	21
6.2.3	Lavamaasturit.....	22
6.2.4	Monitoimikoneet.....	23
6.2.5	Traktorit.....	24
6.2.6	Nostimet ja muut erikoiskoneet.....	25
7	ANALYYSI.....	27
8	LOPPUPÄÄTELMÄT.....	30
	LÄHTEET.....	32

- Liite 1 Kalustolista päältä ajettavat koneet
- Liite 2 Sijoitetun pääoman tuotto, Kuntecin käyttämä malli.
- Liite 3 Kustannuslaskuri, Kuntecin käyttämä malli.
- Liite 4 Tulevaisuuden konerakenne

1 JOHDANTO

Useat yritykset ovat uusia konehankintoja tehdessään varmasti miettineet, mikä on juuri heidän yritykselleen paras tapa toteuttaa hankinnat. Hankintatapa tuottaa mietittävää, kun eteen tulee kysymyksiä kannattavuudesta ja tulevan kaluston tehtävistä sekä siitä minkälaisiin hankintoihin omat voimavarat antavat mahdollisuuden. Julkisen puolen hankintoja ohjaa hankintalaki (30.3.2007/348), mutta yritykset joutuvat ja toisaalta saavat toimia omien rajojensa ja mahdollisuuksien mukaan.

On tärkeää miettiä miksi uutta kalustoa hankitaan. Mikä on sen käyttötarkoitus? Kuka sitä käyttää? Onko sille tarpeeksi töitä ympäri vuoden vai vain osan vuotta? Mihin kone varastoidaan? Kysymyksiä on paljon eikä suurimmissa hankinnoissa voida mennä sieltä missä aita on matalin.

Hankintatapoja on useampia, kun puhutaan konehankinnoista tai hankinnoista yleensä. Yritys voi ostaa koneen itselleen omistukseen, jolloin yritys omistaa koneen kokonaan ja vastaa siitä itse. Vuokraus on toinen tapa jolloin yritys vuokraa koneen lyhyeksi ajaksi, mutta tällöin yritys vastaa vain lähinnä koneen tankkauksesta. Leasing tai liisaus on tavallaan pitkä aikaista vuokrausta, jolloin kone siirtyy pidemmäksi ajaksi vuokraajalle. Yleensä tällöin sovitaan myös siten, että koneiden huollosta vastaa liisaaaja. Yhteisosto tulee kysymykseen, mikäli yrityksellä on vastaavia toimijoita lähellä ja ne ovat niin hyviä kumppaneita, että ne voivat ostaa yhteisen koneen ja sopia niiden huolloista sekä toimimisesta niiden kanssa.

Yrityksien sisällä hankinnoista päättää lopulta johto, mutta yrityksen koosta riippuen voi yrityksessä toimia pelkästään hankintoihin suuntautunut henkilö tai osasto, joka avustaa johtoa hankintojen tekemisessä. Hankintoja voi esittää myös esimerkiksi kokous, jossa käydään läpi tarvittavat hankinnat. Tällöin johto saa tietää, mikä on toivottu suunta ja kentän mielipide.

Konehankinnat eivät koskaan ole yksinkertaisia, johtuen lähinnä saatavilla olevan konekaluston hinnasta sekä tarjonnat laajuudesta. Pieniä leikkureita saa melko huokeasti eikä niiden takia tarvitse vaivata koko henkilöstöä, mutta varsinkin suuret ja kalliit hankinnat on valmisteltava huolellisesti ja siihen on käytettävä kaikki saatavilla olevat aika sekä apu. Näin voidaan varmistaa, että hankinnat ovat onnistuneita ja kauaskantoisia. Hinta ei kuitenkaan voi eikä toisaalta saa olla ainoa motiivi hankintoihin vaan pitää tarkastella myös varsinaisia ominaisuuksia, käyttökohteita, lisävarusteita ja esimerkiksi huoltoa.

2 TYÖN TAVOITTEET JA RAJAUS

Työn tilaus on tullut suoraan Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n viheryläläpidosta. Työlle on selvä tilaus, sillä nykyisellään kalusto on kirjavaa ja osittain tarkoitukseen sopimatonta. Tämä johtunee siitä, että kalusto on vielä suurilta osiltaan kaupungin aikana hankittua ja melko vanhaa. Yrityksessä onkin käynnissä voimakas ja jopa aggressiivinen kaluston uusimishjelma.

Työssä tullaan keskittymään pääosin vain päältä ajettavaan kalustoon, mutta mukana on muutamia erikoiskoneita. Työn tavoite on havainnollistaa kaluston kirjavuutta ja antaa suuntaa sen yksinkertaistamiseen, jotta toimintaa voidaan tehostaa ja järkevöittää.

On syytä selvittää, millä tavoin hankinnoissa ja kaluston uusimisessa päästään sellaiseen malliin, joka hyödyttää työn tilaajaa mahdollisimman paljon.

Koneita ei voida ostaa vain, koska hankintahinta on edullinen ja tuntuu siltä, että vastaavaa konetta voidaan kohta tarvita. Hinta on toki tärkeä osa hankintaa, mutta se ei missään nimessä saa olla pääasia ja toisaalta pitää nähdä hieman tulevaisuuteen, jotta tietää mitä tulevaisuudessa mahdollisesti tarvitaan. Hankittavan kaluston tulisi kuitenkin mahdollisimman hyvin soveltua mahdollisimman moneen eri työhön. Asiakkaan toiveisiin ja tarpeisiin tulee reagoida mahdollisimman nopeasti ja moneen työhön soveltuva kalusto antaa tällaiseen hyvän mahdollisuuden

On totta, että esimerkiksi ruohonleikkuri on kone, jonka ei tarvitse tehdä muuta. Sen käyttötunnit tulevat joka tapauksessa olemaan suuret lähes jokapäiväisen käytön takia sesonkiaikaan ja vaikka käyttöä ei ole kuin kevästä syksyyn, tulee tunteja silti paljon. On kuitenkin myös koneita, jotka pystyvät tekemään tehokkaasti useampaakin eri työtä. Esimerkiksi voidaan tällaisesta koneesta mainita vaikka tavallinen traktori, johon saadaan liitettyä useampia erilaisia laitteita.

Markkinoilla on toki paljon muitakin koneita, joihin saa liitettyä useamman kuin yhden laitteen, joten mahdollisuuksia eräänlaiseen kilpailuttamiseen on monia. Esimerkkinä voi olla kone, jolla leikataan kesällä heinää ja talvella sillä voidaan aurata ja hiekoittaa. Tällöin huomioon tulisi ottaa sen ominaisuudet. Onko koneessa tarpeeksi vääntöä loskakeleihin? Kuinka korkea heinää kone pystyy vielä kaatamaan, käyttäjystävällisyys? Toisaalta hinta on tärkeä asia, vaikka se ei mielestäni saisi ollakaan pääosassa. Maahantuojan tai valmistajan kattava huoltoverkosto on myös erittäin tärkeä asia. Kuntecin tilanteessa oma korjaamo pystyy huoltamaan useita merkkejä itse, joten se osaltaan vaikuttaa hankintoihin.

Yhdenmukainen konekalusto lisää osaltaan kaikkia näitä edellä mainittuja ominaisuuksia. Se tuo lisää tehokkuutta, kun ammattitaitoiset käyttäjät tuntevat koneensa entistä paremmin ja toisaalta huolto helpottuu. Myös

yhteistyö maahantuojan ja valmistajien kanssa lisääntyy, jolloin kaluston kehittäminen tulevaisuudessa molemminpuolisesti helpottuu ja toisaalta tehostuu. Valmistaja saa tärkeää käyttäjätietoa tulevaisuutta varten ja käyttäjä tärkeänä asiakkaana parempaa palvelua.

Koneen käyttötunteja tulee seurata hyvin säännöllisesti, jotta saadaan todennettua niiden todelliset käyttötunnit. Tällöin voidaan myös paremmin valmistautua tulevaan ja toisaalta myös miettiä seuraavia hankintoja. Tällainen toiminta helpottaa tulevaisuuteen näkemistä.

Tässä työssä tullaan pohtimaan parasta mahdollista tapaa hankkia erilaista kalustoa. Hankintatapoja on monia, ja niitä olisikin syytä miettiä aina uutta kalustoa hankittaessa. Oma osto ei kaikessa kalustossa ole aina se paras mahdollinen tapa toimia. Mikäli konekalustolle ei ole kokoaikaista käyttöä voi sen hankinta omaksi aika turhaa, jos kone seisoo suuren osan vuodesta toimettomana. Toisaalta se voidaan aina vuokrata eteenpäin ja jos kone on liisattu, maksetaan siitä liisauksen antajalle ´turhaan´ koneen seistessä tallissa.

Kalustoa voi itsekkin vuokrata, mikäli käyttöä ei ole kuin esimerkiksi kesän ajaksi ja kone tulee tällä tavoin halvemmaksi kuin normaalisti, koska esimerkiksi huolto on tällöin kokonaan vuokraa tarjoavalla firmalla. Kalustoa voi myös hankkia leasingin kautta, jolloin kone on yleensä useamman vuoden omassa käytössä, mutta esimerkiksi huolto voi olla tällöin ulkoistettu kokonaan leasingia tarjoavalle yritykselle. Toisaalta Kuntecin tapauksessa huolto hoidetaan omalla väellä. Leasing on nykyään hyvin suosittu hankintamuoto.

Koska Kuntec kuuluu Turun kaupungin omistamien yritysten sarjaan, saattaisivat yhteisostot ja yhteisomistuskin tulla mahdollisesti kysymykseen. Yhteisostot on näistä se varmempi vaihtoehto. Tällöinhän kaksi tai useampi toimija ostaa samalla kertaa samaa kalustoa. Tällöin hankintaan on mahdollista saada hyviä alennuksia tilausmäärästä johtuen. Toisaalta huoltojen tekeminen tehostuu, koska saman merkkisten ja mallisten koneiden huolto on käytännössä toistoa.

Ulkopuolinen urakoitsija tulee kysymykseen, mikäli kaikki edellä mainitut käytännöt eivät jostain syystä onnistu. Tehtävä työ voi olla sellaista, ettei omasta organisaatiosta löydy tarvittavaa ammattitaitoa tai voimavaroja. Ulko-puolinen urakoitsija on tällöin normaalisti vastuussa omista toimitaan työn tilaajalle ja tilaaja vain maksaa tehdyt työt.

Työssä tutkitaan ja pohditaan sitä, millaista kalustoa yrityksellä kannattaisi olla ja sitä millä erilaisilla tavoilla kalustoa voidaan hankkia. Samalla mietitään sitä, mikä olisi paras tapa toteuttaa hankintoja eri koneiden kohdalla. Erilaisia hankintatapoja itsessään esitellään vain pintapuolisesti, koska ne eivät tässä työssä ole pääosassa.

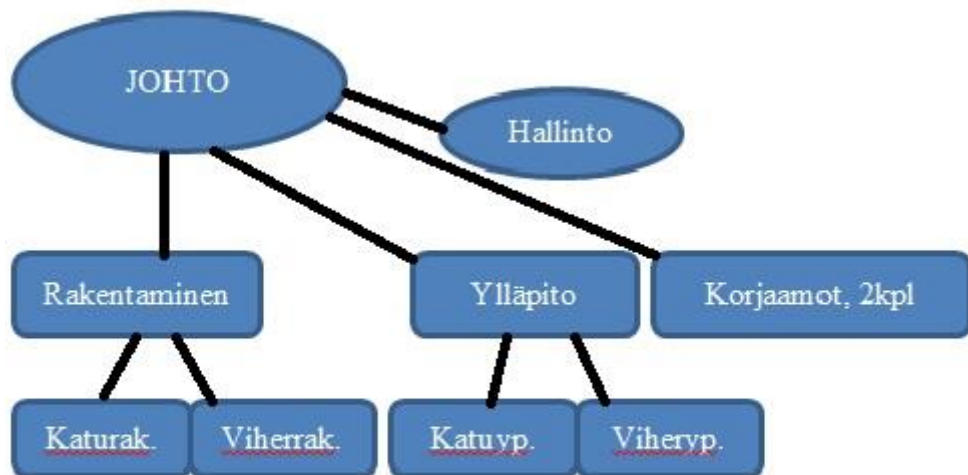
3 YRITYS

3.1 Turun Seudun Kuntatekniikka Oy

Turun Seudun Kuntatekniikka Oy eli Kuntec, on Turun kaupungin omistama kunnallistekniikkaan keskittynyt yritys. Sen toimialoina ovat maa- ja vesirakennustyöt, kadunrakennustyöt, viherrakennustyöt, metsänhoitotyöt, liikunta- ja leikkipaikkarakentamistyöt ja näihin liittyvät kuljetus-, rakennus-, ylläpito-työt sekä suunnittelu ja konsultointi. Kuntec on perustettu yhdistämällä Turun kaupungin Viherliikelaitos sekä Kunnallistekniikkaliikelaitos. Fuusio on tapahtunut 1.1.2012. (Turun Seudun Kuntatekniikka Oy n.d.)

Yritys kuuluu Turku konserniin, johon kuuluu Kuntecin lisäksi myös lukuisia muita kaupungin omistamia yrityksiä ja yhteisöjä, joista esimerkkinä voidaan tässä mainita Turun Seudun Kiinteistötekniikka Oy sekä Turun Seudun Rakennustekniikka Oy.

Kuntecin jakaantuu viiteen eri osastoon, viidennen ollessa hallinto. Varsinaiset niin sanotut tuottavat osastot ovat katurakentamisen, katuylläpito, viherrakentamisen, viherylläpidon ja korjaamon osastot.



Kuva 1. Pelkistetty organisaatiokaavio.

Korjaamo jakaantuu vielä kahteen eri yksikköön. Hallinnon kanssa samassa paikassa toimii Rieskalähteentien korjaamo, joka vastaa autokaluston, niin henkilö- ja pakettiautojen kuin myös kuorma-autojen sekä muun raskaan kaluston huolloista. Lisäksi se huoltaa myös paikallisliikenteen linja-autokaluston. Toinen korjaamo, niin sanottu Ruissalontien pienkonekorjaamo huoltaa ja korjaa kevyemmän kaluston, kuten moottorisahat, lehtipuhaltimet ja kaikenlaiset ruohonleikkurit. Korjaamoiden välillä kaluston rajakokona voidaan pitää noin kahta tonnia. Pienkonekorjaamon yhteydessä toimii myös raskaslevyhitsaamo, joka hitsaa myös alumiinia ja ruostumatonta terästä. (Turun Seudun Kuntatekniikka Oy n.d.)

Korjaamot toimivat alueellaan merkkihuoltamoina JTrading:in, EGTrading:in ja Hautala Service:n myymiin tuotteisiin ja näitä palveluita voivat myös muut toimijat, kuten kunnat, käyttää.

Viherylläpito on tekemisissä enimmäkseen pienkonekorjaamon kanssa. Tämä johtuu luonnollisesti jo pelkästään konekaluston koosta.

3.2 Viherpalvelut

Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n viherpalveluiden tehtävänä on ylläpitää ja rakentaa pihoja, puistoja, liikenneviheralueita ja liikunta- ja leikki- paikkoja. Lisäksi yritys ylläpitää ulkoilualueita ja jääkenttiä. Myös puisto- ja talousmetsien hoito kuuluu toimenkuvaan. (Turun Seudun Kuntatekniikka n.d.)

Ylläpitoon kuuluu puistoalueiden ja katuviheralueiden sekä niiden alueilla sijaitsevien leikki- ja liikuntapaikkojen hoito. Liikuntapaikkojen ylläpitoon kuuluu myös uimarantojen ylläpito ja luistelukenttien jäädytys ja hoito. Hoito tapahtuu kohdekohtaisesti laatutason ja käyttötarpeiden mukaisesti. Myös pihoja hoidetaan tilausten ja tarpeiden mukaan. Yksilöidysti hoito jakaantuu nurmikoiden leikkuuseen ja paikkaukseen, pensaiden ja puiden hoitoon, perenna- ja kesäkukkaryhmien suunnitteluun ja hoitoon, puistometsien hoito-suunnittelu ja raivaus sekä erilaisten kalusteiden ja varusteiden kunnossapitoon. Kasvinsuojelutyöt ja lannoitukset sisältyvät edellä mainittuihin. Puiden hoidosta vastaa puunhoitoryhmä, johon kuuluu useista arboristin koulutuksen saaneita henkilöitä sekä arboristeiksi koulutettavia henkilöitä. Ryhmä vastaa puiden hoitoleikkauksista, tuennoista ja hankalista kaadoista. Kiipeilyn lisäksi käytössä on myös henkilönostimia. Puiden kuntokartoitus onnistuu mikroporilla ja silmämääräisesti.

Viherrakentamiseen sisältyy katuviher- ja puistoalueiden rakentaminen ja peruskorjaus, leikki- ja liikuntapaikkojen sekä koira-aitauksien rakentaminen. Leikki- ja liikuntapaikkojen rakentaminen on jakautunut siten, että viherrakentajat rakentavat kenttiä ja liikuntapaikkoja alusta lähtien, kun taas viherylläpito vastaa tarkastuksista, ylläpidosta sekä pienistä peruskorjaus- ja välinevaihtotöistä. Viherrakentajat hoitavat lisäksi suurten puiden istutuksen sekä kantavien kasvialustojen rakentamisen. Yksilöidysti toiminta jakaantuu nurmikoihin, istutuksiin, hiekka- ja tekonurmikenttien rakentamiseen, laatoituksiin ja muureihin, kalusteiden ja varusteiden asentamiseen, leikkipaikkoihin sekä kori-, lentopallo, beach volley-kenttiin se-

kä muihin urheilu- ja liikuntapaikkoihin. Niin kuin ylläpitokin, toteuttavat rakentajatkin yksityisten pihojen rakentamista tilausten mukaan.

4 HANKINTA

4.1 Yleistä hankinnasta ja sen lainsäädännöstä

Olen jo aikaisemmin maininnut, että nykyinen yritys on perustettu kaupungin organisaation tilalle. Nykyinen organisaatio on siis ennen ollut osa julkista yhdyskuntaa eli tässä tapauksessa Turun kaupunkia. Ollessaan osa kaupunkia, viherliikelaitos ja kuntatekniikanliikelaitos, on laki julkisista hankinnoista (30.3.2007/348) koskenut suoraan myös näitä laitoksia. Julkisia toimijoiden lisäksi hankintalaki koskee myös toimijoita, jotka saavat yli puolet hankinnan arvosta julkista tukea.

Julkisissa hankinnoissa ja niiden sääntelyissä on kyse lähinnä EU:n sisämarkkinapolitiikasta, tavasta toimia, jonka ohjeistus löytyy Lissabonin strategiasta. Strategiassahan on kyse EU-maiden yhteinen sitoutuminen taloudellisiin, yhteiskunnallisiin ja ympäristöpoliittisiin uudistuksiin. Vuonna 2000 EU-maiden johtavat päämiehet kokoontuivat Lissabonissa ja sopivat kymmenvuotisesta strategiasta. Strategian avulla pyritään saamaan EU:sta maailman kilpailukykyisin talous. Strategiaa tarkastellaan joka vuosi ja siitä tehtävä raportti on ainoa asia, jota käsitellään Eurooppa-neuvoston jokakeväisessä tapaamisessa. (Euroopan komissio 2011)

Yleisesti asiassa on kyse palveluiden- ja tavaran vapaasta liikkumisesta. Toimilla pyritään parantamaan eurooppalaisten yritysten kilpailukykyä ja hankintalainasäädäntö velvoittaa julkiset viranomaiset sekä muut vastaavat toimijat kilpailuttamaan hankintansa. Hankintalainsäädännön tarkoitus on taata avoimuus ja syrjimättömyys julkisissa hankinnoissa sekä kilpailun lisääminen ja yritysten kilpailukykyyn parantaminen. (Euroopan komissio 2011)

4.2 Yrityksen hankintatapa

Kaupungin aikana toiminta kulki yksinkertaistetusti siten, että viherliikelaitos sai käyttöönsä tietyn suuruisen määrärahan, jonka avulla hankinta tehtiin. Kuitenkin ennen tätä viherliikelaitokselta annettiin tieto siitä, mitä uudella koneella tultaisiin tekemään ja minkälaisia ominaisuuksia siinä piti olla. Tämän jälkeen kaupungin hankintayksikkö kilpailutti hankinnan ja usein kilpailutuksen voittaja oli se, joka antoi kokonaiskustannuksiltaan edullisemmän tarjouksen.

Nyt, kun toimijana on yritys eikä julkinen toimija, hankintalaki ei enää rajoita hankintoja samalla tavalla kuin aikaisemmin. Omistajana on kyllä julkinen toimija eli Turun kaupunki, mutta se ei muuta asiaa, koska kyseessä on osakeyhtiö. Hankintoja voidaan tehdä oman organisaation ehdoilla ja tavoilla. Se helpottaa toimintaa, koska byrokratia ei enää hidasta toimintaa niin paljon ja neuvotteluyhteyden pääsee helposti, koska hankinnasta vastaavat ihmiset istuvat samassa rakennuksessa. Toisaalta näin-

hän sen yrityksissä pitääkin olla, jotta toiminnasta saadaan tehokasta ja mahdollisimman mutkatonta. Tällainen malli antaa kuitenkin hankinnoissa mukana oleville ihmisille hieman enemmän vastuuta, koska nyt virheet hankinnassa tulevat näkymään pahimmassa tapauksessa koko yrityksen tuloksessa. Hankintojen on täten onnistuttava hyvin. Kaupungin aikana organisaatio saatettiin nähdä ikään kuin koneiden testikenttänä.

Yrityksen hankintastrategiaa voidaan kutsua aggressiiviseksi, koska yrityksellä on kova tarve uusia kalustoaan. Vanhempaa kalustoa pyritään uusimaan tehokkuuden takia, paremman kuvan antamiseksi ulospäin ja toisaalta siksi, että vanha kalusto ei vain toimi nykyisellään täysin toivotulla tavalla, vaikkakin se työstä vielä melko hyvin suoriutuu. Tämä suoriutuminen on toisaalta merkki ammattitaitoisesta ja motivoituneesta henkilökunnasta, joka osaa pitää huolen koneista ja tulee toimeen vähän huonommallakin kalustolla.

4.3 Erilaiset hankintatavat

Hankinnoista puhuttaessa tulee vastaan useampia erilaisia vaihtoehtoja siitä, miten hankinta voidaan toteuttaa. Kalustoa ei tarvitse välttämättä ostaa omaksi, vaan se voidaan vuokrata tai `liisata` eli hoitaa hankinta leasing-sopimuksen kautta. Seuraavassa esitellään tapoja, jotka tässä työssä kohteena olevan yrityksen kannattaa ottaa huomioon hankintoja tehdessä.

4.3.1 Osto ja velka

Ostamisessa on tässä tapauksessa yksinkertaisesti kyse kaluston tai muun vastaavan tavaran hankinnasta omaan omistukseen. Raha ja tavara vaihtavat omistajaa. Omistuksen hyviä puolia ovat, että tavara on ostettuna täysin omassa komennossa eli sen käytöstä päätetään itse. Toisaalta se vapauttaa tavallaan henkilökuntaa, kun leasing- tai vuokrasopimuksia ei tarvitse kenenkään valvoa.

Suurimmissa hankinnoissa tarvitaan usein ulkopuolista rahoitusta, sillä yrityksillä on harvoin omassa kassassa niin suuria varallisuuksia, että hankintoihin voidaan ryhtyä pelkästään oman kassan turvin. Suurena hankintana voidaan tässä pitää esimerkiksi kaivinkonetta, kuorma-autoa tai muuta vastaavaa työ-konetta. Niiden hinnat ovat jo niin lähtökohtaisesti suuret. Pienimmät hankinnat ovat tietysti asia erikseen. Tätä työtä ajattelen pieni hankinta, on noin 10000 euron arvoisen.

Kassan kokoon vaikuttaa toki myös se, kuinka iso yritys on kyseessä. Harvoin yrityksillä on kuitenkaan varaa ylläpitää suurta kassaa, vaan ylimääräinen varallisuus sijoitetaan uudelleen siten, että rahat ovat mahdollisimman nopeasti saatavilla tai sitten yritystä kehitetään edelleen, joka tietysti olisi aina hyvin toivottavaa.

4.3.2 Vuokraus

Vuokraaminen kaikessa yksinkertaisuudessaan on tavaran 'lainaamista' rahaa vastaan. Vuokraaminen on käyttöoikeuden luovuttamista toiselle korvausta vastaan, ilman korvausta on kyseessä lainaus. Asiasta tehdään yleensä vuokrasopimus, varsinkin jos kyseessä on vähänkään arvokkaampi tavara.

Vuokrasopimus eroaa leasingista siten, että vuokra-aika on lyhyempi. Esimerkkinä otetaan työkoneen vuokraus. Työmaa, jolle kone tarvitaan, on vain tietyn kestoinen, joten konetta ei tarvita välttämättä pitkiä aikoja. Voi olla, että tarvetta esiintyy vain viikon tai kahden ajaksi. Tällöin kone voidaan vuokrata vain tarvittavaksi ajaksi, eikä tarvitse pikaisesti 'pakolla' miettiä uusia työkohteita koneelle, mikäli sellaisia ei helposti ole saatavilla.

Vuokrausehdoissa eritellään, mitä kaikkea vuokrauksessa tulee ottaa huomioon. Ehdoissa mainitaan esimerkiksi kaluston käyttöönotosta, käytöstä, huolloista, palauttamisesta, vastuista ja ennen kaikkea vakuutuksista.

4.3.3 Leasing, 'liisaus'

Leasing on vuokraamista samalla tavoin kuin tavallinen vuokraaminenkin. Tavaran, tässä tapauksessa koneen, omistusoikeus säilyy vuokraajalla, mutta sen käyttöoikeus siirtyy vuokraajalle. Se mikä leasingin erottaa suurimmin tavanomaisesta vuokraamisesta on sen aika. Liisauksessa vuokrasopimus tehdään pitkiksi ajoiksi, useiden vuosien ajaksi. Yleensä liisausta tarjoaa joko valmistaja tai sitten erillinen leasingyhtiö.

Leasing mahdollistaa koneen käyttöönoton edullisemmin, kuin jos kone ostettaisiin omaksi, tosin vain silloin, jos kalustoa ostetaan lainarahalla. Tällöin tulos on sama kuin liisauksessakin, koska liisauksessa maksetaan palvelun tarjoajalle tiettyä vuokraa koneesta samoin kuin lainanantajalle maksetaan lainaa takaisin. Osto tapauksessa kone on omistuksessa vielä senkin jälkeen, kun laina on maksettu ja liisauksessa kone voidaan tietyn ajan kuluttua lunastaa omaan omistukseen tai sitten siitä voidaan luopua kokonaan.

Leasingilla on eri muotoja. Yksi sellainen on rahoitusleasing. Rahoitusleasing on pitkäaikaista vuokraamista. Käytännössä se tapahtuu siten, että rahoittaja ostaa itselleen tuotteen, jonka sitten taas vuokraa edelleen pitkäaikaisella vuokrasopimuksella. Tällaista toimintaa harjoitetaan juuri koneiden ja erilaisten kulkuneuvojen kohdalla. Sopimukseen liittyy usein sellainen pykälä, että kone voidaan lunastaa omaksi, jos vuokraaja katsoo sen olevan tarpeen. Lunastus ei kuitenkaan ole pakollista, sillä vuokra-aika käsittää yleensä kohteen taloudellisen käyttöiän eli sen hetken, jonka aikana kohdetta käytetään ja jolta tuloja odotetaan. Tällaisessa liisauksessa vuokraaja myös yleensä vastaa huolloista.

Käyttöleasing tarkoittaa lyhytaikaista liisausta. Tällaisessa tapauksessa vuokraaja voi purkaa sopimuksen kesken sopimusjakson, jos se katsoo sen

olevan tarpeen. Käytännössä tällainen liisuus muistuttaa paljon tavallista vuokrasopimusta. Leasingin tarjoaja vastaa tällöin huolloista.

Leasingin hyvä puoli on se, että vuokrat ovat vähennyskelpoisia yritysten verotuksessa. Toinen hyvä puoli on se, että päästään kiinni uusimpaan kalustoon ostamatta sitä itse. Näin pysytään teknisestikin ajan tasalla. Koska vakuutena toimii yleensä vuokrattu kone, vapautuvat vakuuteen normaalisti varatut rahat muuhun käyttöön.

4.3.4 Yhteisostot ja yhteisomistus

Toisten yritysten tai toimijoiden kanssa tehdyt yhteisostot ja yhteisomistus ovat yksi vaihtoehto. Tällöin vähintään kaksi yritys ostaa yhteisen koneen omiin käyttötarkoituksiinsa. Asiasta tehdään sopimus, josta käy ilmi milloin ja mihin tarkoitukseen kukin konetta tarvitsee.

Koska kyseessä on konsernin osana toimiva yritys ja koska samaiseen konserniin kuuluu lukuisia muitakin yrityksiä, on ilmeistä, että kehoitus tällaiseen toimintaan voi tulla myös konsernin johdolta. Tosin vain jos konsernin johto katsoo, että toiminta on mahdollista ja järkevää.

Yhteisomistus vähentää luonnollisesti kunkin omistajan kustannuksia, koska kaikki kustannukset eivät kaadu yhden toimijan vastuulle. Hyvällä sopimuksella ja neuvotteluyhteydellä tällainen hankinta on kannattava, koska tällöin siitä hyötyvät kaikki toimijat. Tällainen toiminta lisää myös verkostoitumista, joka on kaikilla toimialoilla entistä tärkeämpää.

Vaihtoehto on myös tavaran yhteiset ostot. Tällöin samaa konetta ostetaan useampi kappale kahden tai useamman toimijan toimesta. Hintaa saadaan alas ja samasta koneesta saadaan kokemuksia useammalta eri toimijalta.

Tällainen toiminta ei tule kuitenkaan kyseeseen, mikäli suhteet toisiin toimijoihin ovat puutteelliset. Toisaalta kunkin osallistujan työt pitää olla selvillä, jotta tiedetään miten kone liikkuu.

4.3.5 Ulkopuolinen urakoitsija

Ulkopuolista urakoitsijaa voidaan pyytää, jos työ ei vaadi kalustoa pitkäksi aikaa tai työ on sellaista, johon ei omaa henkilökuntaa haluta sitoa. Tällöin on turhaa hankkia omaa tai vuokrakonetta. Urakoitsijan kanssa tehdään sopimus työstä ja tarvittava ohjeistus työhön.

Ulkopuolinen urakoitsija ei sido omaa kalustoa eikä toisaalta omaa työvoimaakaan muuhun kuin valvontaan. Varsinkin kiireiseen aikaan tällaisesta on suuri apu. Kuljetuskalusto sekä erikoisemmat koneet ovat usein sellaisia, jotka tulevat oman organisaation ulkopuolelta. On myös töitä, joihin ei löydy ammattitaitoa omasta organisaatiosta. Tällöin vastaava toiminta tulee tarpeeseen.

5 KONEKALUSTON NYKYTILA JA ERI KONEET

Nykyinen konekalusto on viherylläpidossa melko kirjavaa (Liite 1) sekä vanhaa. Se ei myöskään kaikilta osin sovellu nykyisiin töihin eikä toisaalta uuteen rooliin yrityksen osana toimivan organisaation konekalustona. Koneita on ostettu vuosien varrella paljon, mutta koneet ovat erilaisia sekä eri merkkisiä. Tämä taas aiheuttaa osaltaan ongelmia esimerkiksi hidastamalla töitä mahdollisilla rikkoutumisilla. Vanhimmat koneet ovat toistakymmentä vuotta vanhoja, joka on pitkä ikä lähes päivittäin käytössä olevalle koneelle. Eri koneiden korkeasta iästä johtuen huoltokulujen määrä vain kasvaa tulevaisuudessa ja monet eri merkkiset ja mallit osaltaan hidastavat huoltoa ja täten varsinaisen työn tekemistä.

Koneita joudutaan totta kai huoltamaan aika ajoin. Se on normaalia eikä rikkoutumisillekaan voida mitään, mutta niiden määrään voidaan vaikuttaa kalustoa uusimalla ja yhtenäistämällä kalusto sekä perehdyttämällä käyttäjät koneisiin.

Täytyy myös mainita, että useat eri merkkiset koneet eivät ole olleet pelkästään huono juttu, koska tällöin on saatu tärkeää kokemusta useista erilaisista koneista sekä malleista. Näin on voitu todeta, mitkä ovat juuri ne hyvät merkit ja mallit. Se on tärkeää tietoa varsinkin yritysmaailmassa, jossa ei vastaavanlaista kokemusta saada niin helposti, varsinkaan kun kyseessä on vasta muutaman vuoden toiminut yritys.

5.1 Ruohonleikkurit

Pienemmässä ajettavien ruohonleikkureiden kategoriassa on selvästi havaittavissa ikään kuin merkkiuskollisuutta (Kuva 1). Kaikki koneet, joita löytyy 18 kappaletta, ovat Stiga merkkisiä ja iältään ne ovat melko uusia, vanhimpien ollessa noin kymmenen vuotta vanhoja. Koneet ovat vuosilta 2005- 2012. Malleja ovat Stiga Park Prestige, Stiga Park Pro16 ja Stiga 4WD. Koneet ovat kaikki yrityksen omistamia ja toimivat niille tarkoitetuissa töissä hyvin. Koneita on ollut enemmänkin.



Kuva 2. Pieni ruohonleikkuri, Stiga.

Ongelmat ruohonleikkaajissa alkavat oikeastaan suurempien leikkureiden kategoriassa eli niin sanottujen suurteholeikkureiden kategoriassa (Kuva 2). Koneet ovat melko hintavia, joten niitä on kaupungin budjetoimilla rahoilla ostettu edullisuus mielessä. Toki käyttäjät ovat saaneet sanoa oman sanansa, mutta päättäjät ovat tulleet mukaan viimeistään päätösvaiheessa ja tällöin usein vedotaan veronmaksajiin ja edullisuuteen. Koneita on yhteensä 11 ja eri merkkejä löytyy viisi. Merkkejä ovat Kubota, John Deere, Toro, Iseki ja Grasshopper. Useat merkit tarkoittavat sitä, että kun koneiden tekniset ratkaisut ovat erilaisia, huolto joutuu aina tavallaan uudelleen miettimään tekemistään, kun eri koneet saapuvat huoltoon. Suurteholeikkureista Iseki on leasing-kone. Koneet ovat vuosilta 2003- 2014. Osa koneista on jo niin vanhoja, etteivät ne läheskään aina ole toimintakuntoisia Yli kymmenessä vuodessa alkaa käyttötunteja tulla jo melkoisen paljon.



Kuva 3. Suuri ruohonleikkuri, John Deere.

5.2 Lavamaasturit

Lavamaastureita viherylläpidolla on kuusi ja merkkeinä ovat John Deere ja Kubota. Näistä ajoneuvoista viisi on leasingkoneita, jotka kaikki ovat merkiltään Kubota ja ainoastaan yksi kone on oma, jonka merkinä on John Deere (Kuva 3).



Kuva 4. Lavamaasturi, John Deere varustettuna kasvinsuojeluruiskulla.

5.3 Monitoimikoneet

Olen kategorioinut tähän ryhmään myös ne koneet, jotka ovat viherylläpidossa merkitty pelkästään ruohonajoon (Kuvat 4 ja 5). Näin siksi, koska niihin voidaan liittää myös muita laitteita. Useat niistä toimivat talvella myös kevyissä lumitöissä, nurmikon leikkuun ollessa kuitenkin pääroolissa,

Monitoimikoneita on viherylläpidolla käytössään 12 kappaletta. Vanhin koneista on vuodelta 1996, joten ikää ja käyttötunteja on kertynyt melkoisesti. Uusin kone on vuodelta 2009, ja se on leasingkone. Kaikkiaan monitoimikoneet ovat pääsääntöisesti jo melko iäkkäitä. Merkkejä on paljon edustettuna, sillä kahdestatoista koneesta löytyy viisi eri merkkiä, Reform, Stiga, Lm-Trac, Holder ja Avant. Reformit ovat selvästi vanhimpia ja osa niistä on jo niin huonossa kunnossa, että niiden tuottama hyöty, huollon tarpeeseen nähden on saamieni vastausten perusteella vähintäänkin kyseenalainen. Lisäksi käytössä on yksi Wille, jota käytetään murskaimella varustettuna. Kone on hankittu yhdessä katupuolen kanssa ja kone löytyy katupuolen konelistoilta.



Kuva 5. Monitoimikone, Holder 2.42



Kuva 6. Monitoimikone, Reform Metrac H7

5.4 Traktorit

Traktoreita viherylläpidolla on kaikkiaan neljä, kaksi Valmet merkkistä ja kaksi John Deere merkkistä (Kuvat 6,7,8 ja 9). Valmetit ovat jo hieman vanhempia malleja, 565 4x4 ja 6200, 80- ja 90-luvuilta. Ne ovat kyllä käytössä esimerkiksi tienreunojen leikkaamisessa kelamurskaimen kanssa. Toiveena kuitenkin on, että ne voitaisiin korvata uudella kalustolla mahdollisimman pian.

John Deere traktorit ovat hieman uudempaa kalustoa. Molemmat ovat 2000- luvun puolelta. Molemmat ovat myös leasing-kalustoa. Pienempi, 4520, on käytössä esimerkiksi viherrakennuskohteissa ja puistoissa pienten massojen kuljetuksessa ja talvella lumitöissä. Huomattavasti isompi, 6420, on käytössä kenttien hoitamisessa sekä kesällä että talvella.



Kuva 7. Traktori, Valmet 6200



Kuva 8. Traktori, Valmet 565 4x4



Kuva 9. Traktori, John Deere 4520



Kuva 10. Traktori, John Deere 6420

5.5 Henkilönostimet

Viherylläpidossa on puiden ja pensaiden hoidolla vahva rooli ja tähän työhön on hankittu henkilönostimia, joilla päästään aivan hoidettavan kasvilisyyden viereen ja toisaalta voidaan toimia myös ahtaissa ja vaikeissa paikoissa. Nostimia on kaikkiaan neljä. Koneet ovat vuosilta 1989-2014, ja ne ovat Scanlift 180T, Dino 160, Dino SL 190 sekä Dino 220, joka on uusin tulokas (Kuvat 10,11 ja 12).



Kuva 11. Henkilönostin, Dino 160XT



Kuva 12. Henkilönostin, Dino 220XTC



Kuva 13. Henkilänostin, Scanlift SL190

5.6 Erikoiskoneet

Erikoiskoneilla tarkoitetaan tässä kohtaa koneita, jotka eivät varsinaisesti liiku mihinkään suuntaan, vaan ne tekevät työnsä paikoillaan. Tällaisia koneita ovat kantojyrsin ja oksahaketin/ -silppuri (Kuvat 13 ja 14). Molemmat on hankittu vuonna 2013 ja varsinkin kantojyrsin on ollut kovassa käytössä. Haketin on menossa vaihtoon huolimatta siitä, että se on varsin uusi laite. Se ei kuitenkaan täysin vastannut toiveita, joten tästä syystä se päättyi vaihtolistalle.



Kuva 14. Erikoiskone, vanha oksahaketin



Kuva 15. Erikoiskone, kantojyrsin

6 TUTKIMUKSEN MENETELMÄT JA TULOKSET

6.1 Menetelmät

Kaluston uusiminen lähes kokonaan on pitkälinen prosessi. Huolimatta siitä, että ylimmän johdon ohjeistuksena on aggressiivinen kaluston uusiminen, ei sitä silti voi tehdä liiallisesti harkiten ja maltilla. Kiireellä ja harmitsematta tehtynä tuloksena voi olla paluu samaan tilanteeseen, josta lähdettiin liikkeelle ja kustannukset voivat nousta tarpeettomasti. Tutkimukseni kohteena oli Turun Seudun Kuntateknikka Oy:n viherylläpidon konekalusto ja sen uusiminen sekä kehittäminen.

Valitsin tutkimusmenetelmäksi haastattelun sekä vertailun. Työ käynnistyi pääasiallisesti vuoden 2014 tammikuussa, kun pääsin ensimmäisen kerran kunnolla tutustumaan kalustoon. Haastateltavinani olivat viherylläpidon päällikkö sekä pienkonekorjaamon työnjohtaja. Lisäksi haastattelin muutamia työntekijöitä ja työmaapäälliköitä. Haastattelut eivät olleet erityisesti laadittuja, vaan esitin henkilöille kysymyksiä, joita olin itse pohtinut ja pohdimme asioita sitä kautta yhdessä. Tällaista lähestymistapaa tuki se, että olin itse tällöin vielä työsuhteessa kyseisessä yrityksessä ja tekemisissä näiden henkilöiden kanssa päivittäin. Tutkimuksen aihe oli osa työkuvaani, joten olin jatkuvasti tekemisissä asian kanssa. Koska olin työsuhteessa ja käsittelemässä koneasioita sain myös käyttööni kattavat koneliset, joiden avulla pystyin tarkastelemaan kalustoa tarkemmin.

Kysymykset, joita yhdessä pohdimme työssä, olivat seuraavanlaisia:

- kuinka pitkiä sopimuksia leasing-kalustosta on tehty?
- minkälaisia ongelmia kaluston kanssa on ollut?
- varastointi?

- kaluston käyttö kesällä ja talvella?
- miten yrityksen hankinta toimii?
- minkälaista hankintaa tullaan tulevaisuudessa suosimaan?
- minkälaista kalustoa halutaan ja voidaanko sitä käyttää useampaan työhön?
- ulkopuolisten urakoitsijoiden käyttö?

Työssäni pohdin myös hankintatapoja. Yrityksellä on melko vahva halu hankkia työkoneet omaksi, mutta esimerkiksi autoja on hankittu paljon liisauksen kautta. En niinkään pohtinut hankintaa numeroiden kautta, vaan siten, että hankinta olisi kokonaisuuden kannalta paras mahdollinen. Tutkin koneiden nykytilaa, yrityksen toiveita, koneiden huoltoa, varastointia, sekä hankintaa ja tein johtopäätökset niiden perusteella. Lisäsin mukaan myös oman kokemukseni koneista ja eri merkeistä. Pohdin myös miten yritys voisi tulevaisuudessa tehdä koneilla, jotka eivät ole jatkuvasti liikenteessä.

Tein kalustosta myös listat liitteeksi (liite 1) tähän työhön, mutta myös selventämään yrityksen työmaapäälliköiden työtä heidän omasta toiveestaan. Tein listat kalustokohtaisesti:

- pienet ruohonleikkurit
- suurteholeikkurit
- lavamaasturit
- monitoimikoneet
- traktorit
- nostimet ja muut erikoiskoneet

Lisäksi lisäsin työhöni kuvia selventämään sitä millaisesta kalustosta ja kuinka laajasta kokonaisuudesta on kyse.

6.2 Tulokset

6.2.1 Pienet ruohonleikkurit

Pieniä, päältä ajettavia ruohonleikkureita on yrityksellä varsin kattava määrä, kaikkiaan 18 kappaletta, (Kuva 1). Koneita on ollut joskus enemmänkin, mutta niiden määrää on vähennetty. Kaikkiaan käytössä olevat leikkurit ovat hyvässä kunnossa. Ne ovat pidetty koneryhmä yrityksessä yksinkertaisuutensa ja luotettavuutensa takia. Toki pientä huoltoa ne vaativat, jo pelkästään siksi, että kyseessä on kooltaan melko pieni kone ja niille riittää töitä lähes jokaiselle päivälle viikossa. Käyttötunteja kertyy siis huomattavasti enemmän kuin esimerkiksi normaalissa käytössä olevalle henkilöautolle. Osat vain yksinkertaisesti väsyvät. Koneet ovat kuitenkin melko yksinkertaista huoltoa, sillä ne eivät tekniikaltaan ole kovinkaan monimutkaisia. Pieniä korjauksia pystytään tekemään jo varastointi alueella, tietenkin sillä olettamuksella, että tällaista tekevä henkilö on tutustunut koneisiin ja huoltoon. Koneen kuljettaminen on melko helppoa, sillä yksi ihminen pystyy työntämään sen esimerkiksi lasketulle auton lavalle, jonka kanssa sen voi kuljettaa eri työkohteisiin tai huoltoon.

Yrityksen käytössä ne ovat samassa työssä kuin ne olivat kaupunginkin alaisuudessa eikä niiden tehtävämäärin ole välttämättä näköpiirissä suuria muutoksia. Tämä toki riippuu tulevaisuuden kilpailutuksista ja sopimuksista. Leikkureita on jaettu eri alueille kaupungissa, ja niitä säilytetään kohdealueilla joko erityisessä varastokontissa tai sitten tallissa riippuen paikasta. Varastointi ei vaadi kovinkaan paljon tilaa ja niin kuin jo aikaisemmin mainittiin, voidaan konetta siirtää työntämällä. Polttoaineena näillä koneilla on yleensä samanlainen bensiini kuin on työnnettävilläkin leikkureilla, ja sitä on saatavilla varastossa.

Tämä konetyyppi on hyvä siihen työhön, johon se on tarkoitettu, eli puistonurmikoiden säännölliseen leikkaamiseen. Kovin pitkään ruuhon sen tehot eivät täysin riitä, eikä sitä sellaiseen ole toisaalta tehtykään. Konetta voidaan käyttää päivittäin ja koneen huollon ollessa yksinkertaista ei sen tekeminenkään kestä viikkoja. Tämä helpottaa sitä, että leikkausalueet eivät ainakaan teoriassa ole ilman toimivaa leikkuria kovinkaan pitkään.

Asiat eivät tietysti aina mene, niin kuin teoriassa näyttävät ja miten on suunniteltu, mutta esimerkiksi kaluston suuri määrä auttaa tässä tilanteessa hieman. Koneen hankintahinta on sellainen, ettei Kuntecin kokoisen yrityksen kannata sellaista liisata tai edes vuokrata, eikä toisaalta tämän kokoisen koneen vuokraajia ole kovinkaan montaa. Vastaavan koneen hinta on noin 2500-10000€. Viherylläpidon on lisäksi helppo tehdä tällainen hankinta, koska siihen ei tarvita kuin ylläpidon johtoryhmän päätös, joka yleensä menee läpi, jos viherylläpidon päällikkö sitä esittää. Summa ei ole kovinkaan suuri varsinkin, kun valinnan varaa markkinoilla on ja esimerkiksi toiselta suurelta valmistajalta, Husqvarnalta löytyy vastaava kone-luokka. Tämä tarkoittaa sitä, että hankinnan voi usein menestyksellisesti kilpailuttaa. Lisäksi omaksi hankinta noudattelee yrityksen johdon linjaa.

6.2.2 Suurteholeikkurit

Suurteholeikkureilla tarkoitetaan suurimpia `perinteisiä` ruohonleikkureita (Kuva 2). Perinteisellä tarkoitetaan leikkuria, jossa tasoleikkuri. Yrityksellä on tähän kategoriaan kuuluvia koneita 12 kappaletta. Koneista uusimmat ovat tulleet vuonna 2014, mutta niissä on ilmennyt ongelmia jo heti hankintavaiheessa. Suurin osa on kuitenkin ennen vuotta 2010 ostettuja, vanhimpien ollessa vuodelta 2003 eli yli kymmenen vuotta vanhoja. Tämän tyyppisillä ja tällaisessa työssä oleville koneille se tarkoittaa sitä, että huoltotunteja alkaa tulla liiankin paljon. Niin kuin pienemmissäkin leikkureissa, myös näille koneille kertyy huomattava määrä käyttötunteja sesonkiaikana, ja vielä enemmän kuin pienille leikkureille. Koneen osat ovat tietysti järeämmät ja kestävämmät kuin pienissä koneissa, mutta väsyminen näkyy. Näiden koneiden huolto ei tapahdu yhtä nopeasti kuin pienien leikkureiden, koska ne ovat tekniikaltaan jo lähempänä traktoria kuin ruohonleikkuria. Joskus vian korjaamiseen saattaa mennä jopa viikkoja, jos vika on suuri ja korjaamalla on samanaikaisesti paljon muita koneita huollossa. Jos kone jää kentälle vaaditaan sen tehokkaaseen siirtämiseen kuorma-auto, jossa nosturi. Se kyllä liikkuu pienellä lava-autollakin, mutta koneen saaminen lavalle on hieman hankalaa.

Niin kuin pienetkin leikkurit, myös isot ovat lähes samoissa töissä, kuin ne olivat kaupungin aikana. Isojen leikkureiden varastointi on hoidettu jakamalla ne eri pisteisiin kaupungissa ja osa niistä toimii kiertävinä leikkureina ympäri kaupunkia, kun osa taas pelkästään tietyillä alueilla. Tällaisen koneen varastointi vaati jo tilaa pienen traktorin verran ja lisäksi sellaisen polttoainehuolto joudutaan hoitamaan joko suoraan huoltoasemalla tai sitten omista kannuista varastointialueelta. Suuri kannujen määrä vaatii jälleen tilaa ja sitä, että jonkun täytyy hoitaa polttoaineen täyttö kannuihin.

Tällaiset koneet ovat kuin pieniä leikkuupuimureita. Niissä on yleensä voimaa ja vääntöä riittävästi normaaleihin kaupungin puistoalueisiin ja niillä voidaan leikata jo hieman pidempääkin ruohoa, tosin jälki ei tällöin ole hyvä ja nurmikon voi joutua ajamaan toisen kerran läpi. Koneissa riittää siirtymävauhti, joten niillä kuljettava voi siirtyä helposti kohteesta toiseen, ja ne kestävät myös päivittäisen käytön normaaliolosuhteissa.

Koneiden huollon kesto on yksi niiden heikkous. Normaali huolto ei kestä tietenkään kuin hetken, mutta isommat toimenpiteet vaativat jo aikaa ja pahimmassa tapauksessa osien tilaamista maahantuojalta. Oman organisaation sisällä toimiva merkkihuolto tosin auttaa tässäkin.

Tämän tyyppiset koneet ovat jo melko arvokkaita. Niiden hinnat alkavat noin 20000€ ja kun lisävarustemäärä kasvaa, niin kasvaa myös hinta ja se voi nousta lähelle 50000€. Se on jo niin suuri summa, että hankintapäätöksen tekee yhtiön johtoryhmä. Vaihtoehtoja toki löytyy, vaikka kuinka monesta merkistä ja mallista, joten kilpailutukseen on mahdollisuus. Lisäksi tämän luokan koneita saa myös leasing-sopimuksilla, ja yrityksellä onkin yksi sellainen kone, Iseki SF370 ja siihen on lisävarusteena konttimurskain lehtiä varten. Tämä on ollut ilmeisen onnistunut ratkaisu. Uusimman tiedon mukaan yritys on saamassa koeajoon muutamia erilaisia koneita. Yksi tällainen leikkuri on varustettu kelamurskaimella.

6.2.3 Lavamaasturit

Lavamaasturi, niin kuin kuvasta (Kuva 3) näkee, on kuin lava-auto, mutta on käytännössä enemmän mönkijä kuin auto. Näitä ajoneuvoja on yrityksellä käytössä kuusi kappaletta. Vanhin niistä on vuodelta 2003, John Deere-merkkinen maasturi, joka on samalla ainoa yrityksen omistuksessa oleva vastaavanlainen ajoneuvo. Kaikki viisi muuta ovat liisattuja ja Kubota-merkkisiä. Ne ovat vuosilta 2008-2011. Leasing-sopimuksien ajat ovat melko pitkiä, yli viisi vuotta kestäviä, joten tämä tarkoittaa se sitä, että nämä ajoneuvot ovat kohta hankittavissa yrityksen omistukseen. Koska koneet on tehty kovaan työkäyttöön, ovat ne kestäneet melko hyvin viher työn aiheuttamat rasitukset ja huoltotunteja on kertynyt varsin vähän. Koneet eivät tietenkään saa ruohonleikkureita vastaavia käyttötunteja, mutta käyttötuntien vähäisyyttä kompensoi se, että niiden kannettavana on usein satojen kilojen taakka, joka aiheuttaa huomattavan rasituksen. Kuten sanottua ovat koneet tekniikaltaan traktoreiden kaltaisia, joten niiden huolto vie hieman enemmän aikaa. Yksi fakta on myös se, että niiden moottori on

ahdettu melko pieneen tilaan. Tämä tarkoittaa sitä, ettei kaikkia osia saa helposti esille.

Lavamaastureita käytetään henkilöstön liikkumiseen, tavarankuljetukseen sekä erikoisempiin töihin, kuten kasvintorjuntaan. Koneet sijoitetaan mielellään keskusta-alueelle, sillä siellä niillä on helpompi liikkua kuin isoilla autoilla. Varastointi vaatii tilaa yhtä paljon kuin suurteholeikkurikin ja niiden paikat ovat usein eri alueiden ryhmien tiloissa. Mielellään säilytys tapahtuisi tallissa, mutta ei kone hajoa ulkosäilytyksessä. Polttoainehuolto on vastaavanlaista kuin suurteholeikkureillakin eli koneisiin on jaettu polttoaine-kortit tietyille huoltoasemille, joissa niiden tankit täytetään. Toinen vaihtoehto on käydä tankkaamassa ne Rieskalähteentiellä, jossa sijaitsee siis yhtiön päätilat ja korjaamo. Talvitiöissä nämä koneet eivät ole, sillä niiden ohjaamot ovat katettuja avo-ohjaamoja.

Pieni, mutta pippurinen pätee näihin koneisiin, sillä pieneen koneeseen on saatu paljon voimaa ja vääntöä. Nämä koneet on tehty tekemään töitä. Niiden kantokyky on useita satoja kiloja ja niillä voi vetää lähes tonnin painoisia kuorimia. Tämänkaltaisen koneet eivät hyydy kovin helposti maastossakaan ja kaupunkioloissa ei oikeastaan missään. Koneisiin on mahdollista saada myös sähköisiä lisälaitteita kiinni ja yhtenä tällaisena esimerkkinä ovat yrityksen käyttämät kasvintorjuntasäiliöt, joissa on sähköpumppu.

Vastaavanlaisen koneen hankintahinta on noin 20000€. Tällöin hankintaa lähdetään rakentamaan yhtiön johtoryhmän kautta. Vaikka hinta ei nousekaan samalle tasolle suurteholeikkureiden kanssa, mutta summa on silti niin suuri, ettei niin suuria hankintoja tehdä ilman kunnan läpikäyntiä. Tällä hetkellä koneet ovat siis suurilta osin liisattuja, mutta niiden hankkimista yhtiön omistukseen on ainakin harkittu. Toisaalta voi olla, että näiden koneiden korvaaminen tapahtuukin uusilla koneilla, joskin lukumäärä ei luultavasti olisi sama.

6.2.4 Monitoimikoneet

Monitoimikoneet ovat koneita, joihin saadaan kiinni useampia laitteita (Kuvat 4-5). Tällaisia laitteita ovat esimerkiksi kelamurskain sekä aura- ja hiekoituslaitteet. Yrityksen käytössä näitä koneita on 11 kappaletta. Vanhin koneista on vuodelta 1996 ja uusin vuodelta 2009. Uusin kone on liisattu, Reform -merkkinen kone. Kuten lavamaastureidenkin kohdalla, myös tässä yhden koneen kohdalla leasing-sopimus on yli viiden vuoden pituinen. Monitoimikoneet ovat nykyään hyvinkin monimutkaisia laitteita. Usein niissä on paljon sähköä ja hydraulikkaa vaativia toimintoja, joten huolto ei ole mikään helppo työ. Ne kestävät kyllä sen käytön, johon ne on hankittu, mutta huolto saattaa kestää pitkään. Osat, jotka hajoavat ovat usein juuri niitä, joiden irrottaminen ja uudelleen asentaminen vie aikaa. Koneet ovat melko pieniä ja ne ovat tekniikaltaan kuitenkin monimutkaisia, joten tiettyihin paikkoihin käsiksi pääseminen vaatii aikaa. Tilanne on jopa pahempi kuin lavamaastureilla. Käyttötunteja koneisiin kuitenkin saadaan ympäri vuoden, sillä osassa koneista on kesällä ruohonleikkuu-

seen tarkoitettu laitteisto sekä talveksi auraukseen sekä hiekoitukseen tarkoitettu laitteisto.

Ruohonleikkaus kohdistuu näillä koneilla kelamurskaimen käyttöön, eli alueet ovat hieman matalamman hoitoluokan alueita, kuten esimerkiksi A3- luokkaa. Koneet sijoittuvat tähän käyttöön siten, että niitä riittää kiertävinä ympäri kaupungin. Kaikki koneet eivät ole kiertäviä, vaan esimerkiksi yrityksen ainoa Avant- merkin kone toimii kiertävänä ruohonleikkurina. Talvella monet koneet auraavat lunta ja hiekoittavat siis kävelyteitä. Koneita säilytetään yrityksen eri toimipisteissä, josta työntekijä noutaa koneen aamulla ja jonne hän palauttaa sen päivän päätyttyä. Polttoainehuolto tapahtuu samalla tavoin kuin lavamaastureillakin eli kuljettaja tankkaa koneen joko rieskalähteentien korjaamolla tai sitten tietyillä huoltoasemilla kortilla.

Monitoimikoneet ovat puutteistaan huolimatta hyviä juuri niiden tehtäväkenttälajisuuden takia. Monet lisälaitteet laajentavat niiden toimintaa ympärivuotiseksi ja töitä riittää esimerkiksi kesällä monista erilaisista kohteista. Koneet saattavat kärsiä tekniikan monimutkaisuudesta, mutta voimaa niistä löytyy hyvin. Tietyissä koneissa vääntöä saisi kuitenkin olla hieman lisää. Jos voimaa saataisiin siirrettyä nopeudesta vääntöön, niin tulos olisi vielä parempi, mutta nopeutta siis löytyy jopa niin paljon, että kaupungin keskustassa kone ei häviä autoilla, mikäli ajetaan keskustan nopeusrajoitusten (30-40km/h) mukaisesti.

Hinnoiltaan tällaiset koneet ovat melko kalliita, tosin tekniikka maksaa. Hinta saattaa nousta lähelle 100000€ ja ylikin riippuen lisävarustuksesta. Tässä hintaluokassa ollaan jo siinä tilanteessa, että koneelle on pakko löytää tehtäviä, jotta hankintaa voidaan edes harkita. On sanomattakin selvää, että tässä tapauksessa hankintakeskustelu käydään yhtiön johdon kesken. Tämän hetkinen tilanne noudattelee pitkälti johdon linjausta, sillä suurin osa koneista on yhtiön omistuksessa. Tulevaisuudessa kalustoa on tarkoitus uusida, koska osa koneista on todella vanhoja ja esimerkiksi uusien lisälaitteiden yhteensopivuus koneiden kanssa on epävarmaa. Lisäksi ikä tuottaa huoltokuluja.

6.2.5 Traktorit

Traktori on erottamaton osa viheralaa (Kuvat 6-9). Oli kyseessä sitten tuotanto tai viherrakentaminen, on traktorille sopivin varustein aina tilaa. Turun Seudun Kunta-tekniikka Oy:llä traktoreita on neljä kappaletta, kaksi hieman vanhempaa Valmettia sekä kaksi uudempaa John Deere- merkkiä. John Deeret ovat molemmat liisattuja ja ne ovat 2000-luvun puolelta, kun taas Valmetit ovat 1980- ja 1990- luvuilta. Toinen John Deere traktoreista, malli 4520, on pieni hytillinen niin sanottu puutarhatraktori.

Molemmat merkit ovat tunnettuja ja ne ovat kestäviä. Niiden tunnettavuuden vuoksi uusia osia saa helposti. Voidaan kyllä sanoa, että Valmetit ovat jo ikänsä vuoksi vaatineet hieman enemmän huoltoa. Määräaikaishuolto ei ole kovinkaan suuri operaatio varsinkin, kun tilaa huollon tekemiseen on koneen koon vuoksi huomattavasti enemmän kuin esimerkiksi monitoimi-

koneella. Erilaisten rikkoutumisten takia huolto kuitenkin vaatii jo erilaista toimintoa. Ison kokonsa vuoksi rikkoutuneen koneen kuljetus huoltoon ei ole helppoa ja vaatii suurta siirtokalustoa. Valmeteilla on ollut esimerkiksi sellainen tapaus, jossa kaikki koneen hydraulikka puolen öljyt olivat valuneet pihalle. Silloin vaaditaan jo ympäristön ja yleisen turvallisuuden vuoksi öljyn poistamista tieltä, eli huoltoa vaaditaan välillä myös muualla kuin pelkästään koneella. Huolto jakaantuu siten, että pienin John Deere huolletaan pitkälti pienkonekorjaamolla Ruissalonkadulla, ja muut kolme kokonsa vuoksi isolla korjaamolla Rieskalähteentiellä. Syy tällaiseen jakoon on myös se, että isommalla korjaamolla on helpompi käsitellä isoja koneita, koska hallitilaa on runsaasti.

Traktorit ovat käytössä sekä kesällä että talvella. Valmetit ovat kesäisin heinikoiden ja tien reunojen murskauksessa, isompi John Deere hoitaa urheilukenttien lanauksia sekä muita kunnostuksia ja pienempi John Deere on mukana pienimuotoisessa viherrakentamisessa. Talvisin Valmetit ovat mukana esimerkiksi luistelukenttien kunnostuksissa samoin kuin iso John Deerekin. Pienempi John Deere on puiden leikkuussa auttamassa kuljetuksessa. Isoja koneita saatetaan talvella käyttää myös metsätoissa puiden kuljetukseen ja luistelukenttien lanaukseen. Koneita säilytetään joko työmailloilla tai sitten eri toimipisteissä ympäri kaupunkia. Polttoainehuolto noudattelee samaa linjaa kuin esimerkiksi monitoimikoneilla eli kuljettaja tankkaa koneensa lähimmällä soveltuvalla huoltoasemalla.

Niin kuin jo tässä osiossa mainitsin, ovat traktorit erottamaton osa alaa. Niissä on voimaa ja niihin liitettävien lisälaitteiden ansiosta niillä voi tehdä useampaa erilaista työtä. Kaupungin keskustoissa ne saattavat olla hie-man kömpelöitä, mutta silti kuitenkin hyödyllisiä monien käyttömahdollisuuksiensa ansiosta. Traktorin hyödyllisyydestä voidaan ottaa esimerkki vaikka asfalttityömailta, joista monella on mukana ainakin yksi traktori massojen kuljetuksessa tai kuormaajana. Nykyiset liikennetraktorit eivät nopeudessa taajama-alueella häviä muulle liikenteelle.

Traktorit ovat hintaluokaltaan omassa luokassaan. Normaalin traktorin hinnat ovat noin 100000€-200000€, joka tarkoittaa melkoista investointia. Traktorin käytön eri mahdollisuudet helpottavat kuitenkin hankintapäätöstä, vaikkakin eri lisälaitteet nostavat hankintahintaa. Traktori on kuitenkin melko pitkäikäinen, joten hankintakustannukset jakaantuvat pitkälle ajalle. Yrityksessä on ollut ajatuksena uusia Valmet kalusto sen korkean iän vuoksi, mutta siihen ei vielä ole ryhdytty. Yritykseen hankittiin juuri muihin tehtäviin uusia traktoreita, mutta ne ovat käytössä eri osastoilla.

6.2.6 Nostimet ja muut erikoiskoneet

Yrityksen käytössä olevia henkilönostimia on neljä kappaletta (Kuvat 10-12). Kolme niistä on melko uusia, yhden ollessa vuodelta 2014 eli aivan uusi. Toiset kaksi ovat vuosilta 2001 ja 2004. Vanhin on kuitenkin vuodelta 1989 eli ikää on kertynyt 25 vuotta. Henkilönostimelle se on kova ikä, mutta koska kone toimii edelleen hyvällä varmuudella, ei sitä ole vielä lähdetty poistamaan. Toisaalta vanhin kone on myös tekniikaltaan niin mekaanista, ettei suurempia vikoja välttämättä tulekaan. Yksi ongelma on

tietysti metallin väsyminen, mutta se ei ole kovinkaan todennäköistä. Uusimmissa laitteissa on jo enemmän elektroniikkaa ja hydraulikkaa, joten niiden ongelmat vaativat jo paneutumista ja erikoistumista. Nostimet ovat perässä vedettävää mallia, joten niiden liikuttelu on melko helppoa. Toki kaupungissa vastaavan koneen kuljettaminen on hankalaa, mutta kyllä sielläkin pärjää. Koneet toimivat omilla moottoreilla, sillä niissä on sekä polttomoottori että sähkömoottori.

Koneita käytetään pääasiallisesti puunhoidossa, jossa yrityksellä on vahva osaaminen. Lisäksi yrityksen rakentajat käyttävät niitä omiin töihinsä tarvittaessa. Koska koneet kulkevat näppärästi autojen mukana, voidaan ne tuoda aina säilytykseen isolle korjaamolle, jossa ne voidaan tarvittaessa ottaa myös sisälle kuivumaan.

Vanhan kaluston hintaa on enää vaikea arvioida, mutta se liikkuu muutamissa tuhansissa euroissa. Uudet koneet maksavat 20000€- 100000€ eli hintahaarukka on laaja, mutta myös valinnanvaraa markkinoilla on. Tällaisen hinta ylittää siis yhtiön johtoryhmän neuvottelu rajan eli keskustelun hankinnasta käy yhtiön johtoryhmä. Kalustoa on siis juuri uusittu, mutta kaluston uusimista jatketaan sen korkean keski-ään takia.

Erikoiskoneilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa järeää oksahaketinta (Kuva 13) sekä järeää kantojyrsintä (Kuva 14). Molemmat ovat sen kokoluokan koneita, että ne katsottiin tarpeellisiksi ottaa mukaan tähän tutkimukseen. Viherylläpidolla on molempia koneita yksi kappale, joskin nykyinen oksahaketin, vaikkakin lähes uusi, tullaan vaihtamaan kohta uuteen, koska se ei täysin vastannut toiveita. Kantojyrsin on sen sijaan toiminut moitteettomasti pienien alun hankaluuksien jälkeen ja sekin on hankittu vuonna 2013. Kone on kuitenkin ollut niin paljon käytössä, että se on jo maksanut itsensä käytännössä takaisin. Kantojyrsin on varustettu sellaisella moottorilla, että se pääsee kulkemaan pienen matkan omalla voimalla suoraan oikeaan kohtaan jyrsittävää kantoa ajatellen. Jyrsin pitää kuljettaa kohteeseen peräkärriellä tai auton lavalla. Nykyinen, vaihtoon menevä haketin, on varustettu vedettäväksi auton perässä, eli se saadaan kohteeseen melko helposti. Tuleva haketin, tulee olemaan samalla tavoin liikutettava kuin vanhakin. Haketinta käytetään varsinkin pensasmaiden alas leikkuussa, jolloin siinä syntyvä `jäte` voidaan hakettaa suoraan kohteeseen katteeksi.

Vanha haketin oli hinnaltaan noin 3500€. Nyt hankittu maksoi jo 18000€ eli hintaeroa oli melkoisen paljon. Käytössä oleva kantojyrsin oli hinnaltaan noin 15000€. Vanha kantojyrsin saatetaan vaihtaa, koska siitä saa vielä melko hyvin vaihdossa rahaa.

7 ANALYYSI

Pienille ruohonleikkureille on aina käyttöä. eikä tätä kalustoa, koostaan huolimatta voi unohtaa kehityksestä. Viherylläpidon nykyinen pienleikkurikalusto on hyvässä kunnossa ja asia kannattaa näin pitääkin. Parhaiten se onnistuu uusimmalla kalustoa säännöllisesti, jotta paljon ajotunteja kerääviä koneryhmiä ei pääse syntymään ja näin tukkimaan huoltamoita jatkuvilla vioillaan. Koneen hinta on niin alhainen, että hankintaa ei kannata edes harkita vuokraamalla tai liisamalla. Koneiden kokonaislukumäärä on tällä hetkellä melko suuri, kaikkiaan noin 18 konetta. On syytä miettiä, tarvitaanko kaikkia koneita ja vaikka varakoneita on hyvä olla olemassa, niin onko tarpeellista pitää niin suurta reserviä näiden koneiden suhteen? Koneen hankintahinta on sellainen, ettei Kuntecin kokoisen yrityksen kannata sellaista liisata tai edes vuokrata, eikä toisaalta tämän kokoisen koneen vuokraajia ole kovinkaan montaa.

Henkilökohtaisesti voin suositella sekä Stigaa, että Husqvarnaa, ja jos näistä kahdesta pitäisi valita, ottaisin Husqvarnan omaan kokemukseeni vedoten. Tämä johtuu siitä, että se on mielestäni hieman ketterämpi kone ja varsinkin viherkaistoilla hyvä apu. Stigojen kohdalla olen huomannut, että ohjausta pitää todenteolla vääntää, jotta kone kääntyy, joten ahtaalla kaistalla oltaessa kuljettaja huomaa huonon kääntyvyyden.

Suurteholeikkureiden maailma on yhtiössä muuttumassa. Jos koneita on nykyään 12 kappaletta, on tavoitteena pudottaa kaluston lukumäärä maksimissaan viiteen koneeseen. Se on järkevää, koska nykyisen kokoista kalustoa ei tarvita seisomaan varalle, jos joku käytössä oleva kone sattuu hajoamaan. Viidellä päästäisiin sellaiseen malliin, että neljä voisi ajaa ja viides voisi toimia reservinä, jos tarvetta hajoamisten tai työn määrän takia tulee. Pudotus kahdestatoista viiteen koneeseen tarkoittaa myös sitä, että samalla rahalla voidaan panostaa laatuun eikä lukumäärään ja silti rahaa jää yli. Koneet maksavat kuitenkin useita kymmeniä tuhansia euroja, joten kahdestoista koneen uusiminen säännöllisesti vie melkoisesti rahaa eikä se vain ole kannattavaa niin suurella lukumäärällä. Viisi konetta vie myös huomattavasti vähemmän tilaa kuin kaksitoista konetta. Tuleviin koneisiin kannattaa hankkia lisälaitteeksi imurilla varustettu lehtimurskain, koska se on todellinen apu syksyllä ja pidentää samalla koneen käyttöä myöhäiseen syksyyn. Näin 'hukkakuukausia' tulee vähemmän. Leikkaustavaksi viherylläpidossa on mietitty kelamurskainta, ja voin itse yhtyä tähän täysin. Nykyisin tiukassa taloudellisessa tilanteessa vähentää murskain huomattavasti leikkuukertojen määrää, koska se pystyy leikkaamaan pidempääkin heinää. Tämä taas säästää rahaa. Suurissa leikkureissa tulisi suosia tunnetusti hyviä merkkejä, kuten Kubota ja John Deere. Molemmat ovat kestäviä koneita ja maahantuojaan verkostot ovat kattavia.

Leasing on toimiva vaihtoehto tämän kokoisissa koneissa, mutta tukisin kyllä tässäkin yhtiön linjaa. Näin siksi, että jos ruohonleikkuu jostain syystä vähenee, voidaan konekalustoa vähentää ilman, että siitä seuraisi kovia sanktioita leasingyrityksen puolelta. Mikäli jostain saataisiin niin hyvä leasing-sopimus, että koneen hankinta tulisi näin huomattavasti kannattavammaksi kuin ostamalla, en näkisi liisauksessa mitään ongelmaa, koska koneet voitaisiin lunastaa kohta omaksi tai liisata tilalle uudet koneet tilan-

teen mukaan. Toisaalta, jos koneet saadaan hankituksi suoraan yrityksen kassasta, voidaan liisauksella tällöin pitää tasaisena kuluna, koska kone maksaa joka kuukausi tietyn summan, sen huollon ja polttoaineen lisäksi. Näin myös silloin, kun koneita ei käytetä.

Lavamaasturit ovat verraton apu kaupunki alueella ja maastossa. Kaupungissa se vie vähän tilaa, mutta saa silti tavaraa ja henkilöstöä liikkumaan riittäviä matkoja riittävällä nopeudella ja ne ovat ehdottomasti osa toimintaa. Niitä on kuusi kappaletta ja se on melko sopiva määrä. Voi kalustoa vähentää kenties viiteenkin ilman, että se aiheuttaa suurta häiriötä, mutta kun tarvetta näille ainakin vielä on, niin en näe mitään syytä sille, että niiden lukumäärää pitäisi lähteä vähentämään. Ainoastaan töiden suuri väheneminen vaikuttaisi siihen, että koneita pitäisi vähentää ja siihen tulevaisuus taas antaa vastauksen. Töiden väheneminen johtaa jo muihinkin toimenpiteisiin ja se tilanne on silloin kaikkien kalustoluokkien kohdalla erilainen. Tällä hetkellä suurin osa näistä on liisattuja koneita ja niiden hankintaa omaksi on harkittu. Vanhat, liisatut koneet voitaisiin kuitenkin jättää pois ja ottaa tilalle kokonaan uudet, jolloin huollon tarve vähenisi taas hieman. Yhtiön oman strategian mukaan ne ostettaisiin omaksi, joten pidän itsekin siitä kiinni, koska oman koneen kanssa toimiminen on mielestäni helpompaa.

Hyvät merkit markkinoilla ovat tällä hetkellä esimerkiksi Kubota, John Deere ja Polaris, joiden mainoksia on melko paljon esillä. Yksi vaihtoehto näille voisi olla mopopuuturit, koska niitä voi käyttää myös talvella ja niiden voimat riittävät melko hyvin myös kevyessä maastossa. Lisäksi ne ovat hieman edullisempia kuin lavamaasturit. Ne eivät kuitenkaan ole yhtä kestäviä kuin maasturit, joten huoltokuluja saattaisi tulla enemmän ja mopopuuturit kiinnostavat myös ilkeiden tekijöitä enemmän kuin lavamaastureita.

Monitoimikoneet ovat koneita, johon kannattaisi laittaa enemmän varoja kiinni, koska niiden laajat lisävarusteet antavat mahdollisuuden tehdä töitä laajalla skaalalla ilman, että hankitaan paljon erilaisia koneita ja laitteita. Ongelma niissä tällä hetkellä kuitenkin on se, että erilaiset työt vaativat erilaisia ominaisuuksia, joten joku osa jää aina heikommaksi kuin toisella koneella tehtynä. Lisäksi ne ovat tekniikaltaan niin monimutkaisia, että huoltotunteja kertyy huomattava määrä. Mikäli koneet joskus saataisiin melko huolettomasti toimivaan muotoon, voitaisiin niillä korvata jopa suurteholeikkurit, jotka yleensä ovat niin hyviä, että niiden korvaaminen nurmikoneen leikkurissa voi olla hankalaa. Varoja niihin voisi kuitenkin laittaa lisää, sillä huolimatta niiden puutteista, ne voivat tehdä ympärivuoden erilaisia töitä sekä tukea ja jopa korvata muita koneryhmiä. Yrityksessä ollaan siirtämässä pois muutamia koneita. LM-tracit lähtevät pois ja niitä ennen Holder siirtyy pois. Lisäksi poisto listalla ovat myös Reformit, jotka ovat ikänsä puolesta olleet myös melko paljon huollossa. Edellä mainitut koneet ovat sellaisia, jotka eivät enää toimi halutulla tavalla tai niissä voi olla suuriakin ongelmia eivätkä ne ole toimineet uusinakaan. Holder on ainakin omiin kokemuksiini perustuen turhan voimaton esimerkiksi talvella märällä lumella. Lisäksi sen ohjaamo on liian pieni ja täynnä teräviä kulmia, joten vahinkoja sattuu, jos kone osuu auratessa esimerkiksi kaivon reunaan. Avant ei ole myöskään saavuttanut aivan sitä tasoa jota siltä olisi

odotettu, mutta koska kyseinen kone on kotimainen, on sitä mielestäni huomioitava enemmän. Avantin lisälaitte valikoima on todella laaja, ja käyttöä voi niiden ansiosta laajentaa varsin laajasti myös viherrakentamisen puolelle, mutta itse koneelta kaivattaisiin lisää tehoa ja nopeutta. Laitteiden laaja valikoima on kuitenkin koneen puolella ja tuotekehitystä tapahtuu koko ajan, joten parempaan ollaan menossa. Toinen kotimainen on Wille, joka on jo sitten aivan toisen luokan kone, kuin esimerkiksi Avant. Myös sen lisälaittevalikoima on laaja ja osat ovat kestäviä. Se on ollut markkinoilla pitkään ja on kokenut monta kehitysvaihetta ja useimmiten kehitys on onnistunut. Katseet kannattaisi viherylläpidossa kääntää nimenomaan tähän koneeseen, sillä kotimaisuutensa lisäksi se on myös kestävä, luotettava ja laitevalikoimaltaan hyvä, ammattikäyttöön hyvin soveltuva kone. Hinta koneessa on hieman korkea, mutta rahalla saa laatua. Lukumääräisesti monitoimikoneita on hieman liikaa. Koneissa voitaisiin kohdistaa kehitystä laatuun eikä niinkään lukumäärään. On parempi olla muutama hyvin toimiva kone kuin tusina huonosti toimivia ja epäkunnossa olevia koneita, vaikka varakoneita olisikin enemmän.

Traktoreiden kohdalla tilanne on melko hyvä huolimatta siitä, että viherylläpidon neljästä traktorista kaksi on huonossa kunnossa. Ne kuitenkin menevät eteenpäin ja tekevät edelleen työnsä melko hyvin. Traktorit ovat tehty kestävästi työtä. Lisäksi katupuolella on muutamia täysin uusia traktoreita, joista on tarvittaessa hyötyä myös viherylläpidolle. Uusimmat viherylläpidon traktorit ovat molemmat leasingsopimuksella. Pienempi niistä on melko tehoton, joten sen korvaaminen hieman isommalla versiolla voisi olla hyvä juttu. Toisaalta voidaan miettiä onko neljälle traktorille varmasti käyttöä? Töihin voisi riittää kolme tai jopa kaksikin konetta. Tällöin viherylläpidolla olisi kaksi tai kolme uudempaa ja toimivaa traktoria tekemässä nykyisten työt. Joka tapauksessa käyttöä traktoreille on, mutta lukumäärä on se kysymys. Uudet traktorit ovat melko hintavia, joten suoraan kassasta maksaminen saattaa olla tulevaisuudessa hankalaa. Tätä helpottamaan voitaisiin harkita jo nyt traktoreiden kohdalla toiminutta liisauksia, joka voisi olla yksi hyvä ratkaisu traktoreiden uusimiseen. Liisaus saattaisi olla myös hyvä siksi, että traktoreille olisi käyttöä vuoden ympäri eli tyhjiä kuukausia ei juuri tulisi.

Traktorimerkkejä maailmalla on todella monta, mutta perinteiset merkit, kuten esimerkiksi John Deere, Valtra ja Massey Ferguson ovat kestäviä ja niiden varaosapalvelu pelaa hyvin.

Perinteisiä vedettäviä tai lavalla kuljetettavia nostimia viherylläpidolla on neljä eikä siihen lukuun juuri kannata puuttua, koska yksi niistä on täysin uusi ja muut ovat juuri käyneet läpi kunnan huollon, jossa niihin on vaihdettu esimerkiksi kaikki hydraulikkaletkut. Koneille on lisäksi käyttöä, joten ehjiä ja toimivia koneita ei kannata vaihtaa ainakaan vielä, koska tärkeämpiäkin kohteita löytyy.

Muutoksia ei myöskään tarvitse tehdä kantojyrsimen kohdalla. Haketin ollaan juuri uusimassa ja se on hyvä juttu, sillä se helpottaa suurten risumäärien kanssa, kun risujäte voidaan hakettaa suoraan kohteeseen eikä pois kuljetukseen tarvitse varata kalustoa.

8 LOPPUPÄÄTELMÄT

Tutkielmaa tehdessäni tiesin yrityksen tilanteen. Siis sen, että se on pari vuotta sitten perustettu ja on vasta alkanut muodostua uuden organisaation päälle. Vanhaa organisaatiota on hiljalleen muovattu uusien haasteiden ja tavoitteiden mukaisiksi ja tämä muovaaminen on koskenut myös konekalustoa. Osana yrityksen organisaatiota, on viherylläpito myös osaltaan muovaamassa yrityksen kalustoa sekä toimintatapoja ja se herättää varmasti kysymyksiä ja epävarmuutta. Toiminta ei ole enää samanlaista, kuin se oli kaupungin alaisuudessa. Nyt täytyy ottaa huomioon myös se, minkälainen tarve erilaiselle konekalustolle on tulevaisuudessa, entä mitä asiakkaat toivovat, siis muutkin kuin kaupunki. Pitää myös uskaltaa ajatella tulevaisuuden isoja kilpailutuksia kaupungin osalta, joka on ainakin vielä suurin työllistäjä ja sitä mikä niiden vaikutus tulee olemaan konekaluston hankinnassa. Aihe on myös sellainen, että tutkimusta olisi mahdollista jatkaa vielä syvemmällekkin tai ottaa tarkempaan tutkimukseen yksi tämän työn kohdista, kuten esimerkiksi hankinta ja ulkopuolisen urakoitsijan käyttöjen hyödyt ja haitat. Toisaalta yksittäisten koneryhmien erilaiset koneet voitaisiin ottaa tarkasteltaviksi. Tällöin työstä olisi hyötyä myös eri koneiden valmistajille ja maahantuojille.

Tulevaisuuteen näkeminen on koko asian vaikeimpia puolia. Mikä tulee olemaan tilauskanta kaupungin osalta? Saadaanko lisää vastaavanlaisia asiakkaita kuin kaupunki on? Pystytäänkö kilpailemaan samoilla markkinoilla toimivia yrityksiä vastaan tehokkaasti? Minkälaisia töitä tulevaisuudessa saadaan? Nämä ovat vain osa niistä kysymyksistä, joihin olisi hyvä saada vastaus, koska ne vastaukset antavat myös avaimet oikein toimimiseen. Samat kysymykset vaikuttavat myös konekalustoon ja sen hankintaan. Toisaalta osa näistä kysymyksistä on myös niitä, joihin vastaus saadaan vasta, kun ne ovat jo tapahtuneet.

Yrityksen johdon ohjeistus on se, että ostetaan kalustoa omaksi mahdollisimman paljon. Se on järkevää, koska tällöin tarpeettomia koneita voidaan myydä, jos katsotaan tilanteen olevan sellainen. Pääsee leasing-sopimuksellakin olevasta koneesta melko helposti eroon, mutta yleensä sopimuksen yksipuolisesta purkamisesta on luvassa hyvin huomattavia sanktioita. Lisäksi leasing-sopimuksen alla olevaan koneeseen tulevat mahdolliset kolhut ja viat joutuu maksamaan itse. Niitä ei saa palauttaa sopimuksen päätyttyä kovin huonossa kunnossa. Toisaalta oman koneen kolhutkin maksetaan itse, mutta siinä voidaan käyttää harkintaa, eikä pieniä kolhuja tarvitse välttämättä korjata. Myös vuokratusta koneesta päästään helposti irti, mutta kovin pitkäaikaisia vuokrauksia ei kannata tehdä, koska leasing-sopimus tulee pitkällä aikavälillä taas halvemmaksi. Oma kone kuitenkin on aina oma kone. Nykyisessä tilanteessa, jossa tulevista töistä ei ole varmuutta ei kannattaisi rakentaa kalustoa leasingin varaan, koska silloin kone maksaa myös, kun se ei ole käytössä ja maksaa, jos siitä joudutaan luopumaan kesken sopimuskauden. Omasta kassasta maksettu kone ei maksa mitään, vaikka sen seisottaminen ei mitään neroutta olekaan.

Uutta konepuolta rakennettaessa olisi hyvä, jos koneet olisivat eri ryhmissä samaa merkkiä ja mahdollisimman lähellä toisiaan, jopa samaa mallia.

Näin saadaan asiat tehostumaan aika paljon, kun huolto osaa aina toimia tietyn koneryhmän koneiden kanssa samalla tavalla ja toisaalta käyttäjät tietävät koneiden eri tavat. Eri koneet, riippuen tietysti koneryhmästä, kannattaa uusida vähintään kymmenen vuoden välein, jotta niistä ei tulisi huollon vakioasiakkaita.

Varastointi on asia, johon on kiinnitettävä huomiota, koska esimerkiksi koneiden säilytys eri alueiden pienissä varastoissa ei tulevaisuudessa ole enää pelkkä itsestänselvyys. Suuri kone määrä vaati paljon tilaa ja myös tästä syystä koneryhmien kokoja voitaisiin pienentää.

Yrityksessä on käyty keskustelua myös pienen kaivinkoneen hankkimisesta. Omasta mielestäni sitä ei tarvittaisi, sillä sille olisi käyttöä vain tiettyinä aikoina vuodesta ja koska työntekijät tekevät eri töitä eri vuoden aikoina ei pätevää kuskia välttämättä löytyisi koneelle vuoden ympäri, huolimatta siitä, että lunta ei joka talvikuukausi olisikaan. Vuokraus on mielestäni paras vaihtoehto tällaiselle, noin seitsemän tonnin koneelle. Silloin siitä voidaan luopua tarvittaessa ja ottaa se taas takaisin, kun sitä tarvitaan. Hyvät suhteet vuokraajaan mahdollistavat kyllä tällaisen toiminnan.

Yksi asia jota voisi kehittää vielä lisää, on kaluston lyhtyaikainen eteenpäin vuokraus. Sitä voisi tehdä silloin, kun omalle kalustolle ei ole tehtäviä. Tällöin voitaisiin ainakin osittain välttää ´turhia´ koneiden seisottamisia, kun kalusto olisi koko ajan käytössä. Lisäksi siitä saataisiin hieman lisää tuloja.

Tulevaisuus tulee joka tapauksessa olemaan vähintään mielenkiintoinen, sillä kaupungin on tarkoitus kilpailuttaa kaikki työnsä vuoteen 2017 mennessä. Kaupunki on kuitenkin ainakin vielä suurin työllistäjä. Nämä kilpailutukset ratkaisevat sen miten konekalustoa tullaan tulevaisuudessa kehittämään. Vielä kun on aikaa ja varallisuutta kannattaa sitä uusida ja parantaa niin kauan kuin on mahdollista. On kyllä myönnettävä, että kassaan olisi hyvä myös jäädä rahaa pahanpäivän varalle, eli ihan kaikkea ei kannata käyttää konekalustoon.

LÄHTEET

Aaltonen, A. 2014. Viherylläpidon työmaapäällikkö. Turun Seudun Kuntatekniikka Oy. Henkilökohtainen tiedonanto.

Avant koneet. Avant koneiden valmistaja verkkosivu. <http://www.avant.fi>

Backholm, A. 2014. Viherylläpidon työpäällikkö. Turun Seudun Kuntatekniikka Oy. Henkilökohtainen tiedonanto.

Eskola, S. & Ruohoniemi, E. 2011. Julkiset hankinnat. Talentum

Haapala, L. 2014. Korjaamon huoltopäällikkö. Turun Seudun Kuntatekniikka Oy. Henkilökohtainen tiedonanto.

Hankintalaki 30.7.2014/348. Valtion säädöstietopankki. <https://www.finlex.fi>

Hummelin, E. 2014. Pienkonekorjaamon työnjohtaja. Turun Seudun Kuntatekniikka Oy. Henkilökohtainen tiedonanto.

”Kiinteistötraktorien koeajoviikko innosti”. Puutarha ja kauppa-lehden julkaisu numero 6, 20.3.2014.

”Kokeilussa lavamaasturit – näppärät pikku apulaiset”. Koneviestilehden verkkojulkaisu 08/2011. http://www.koneviesti.fi/lehti/0811/fi_FI/lavamaasturit/

Konetietoa. Maahantuojan verkkosivu. <http://www.eg-trading.fi>

Konetietoa. Maahantuojan verkkosivu. <http://www.hautalaserice.com>

Konetietoa. Maahantuojan verkkosivu. <http://www.jtrading.fi>

Konserniyhtiöitä ja yhteisöjä. Turun kaupungin verkkosivu. <http://www.turku.fi/public/default.aspx?nodeid=7548>

Leasing. Nordea pankin verkkosivu. <http://www.nordea.fi/Yritykset+ja+yhteis%C3%B6t/Rahoitus/Investoinnit/Leasing/953252.html?searchPhrase=Leasing&bb=0#ce4ea87b-e5a6-4feb-8cf5-cc7e99b4aa1d>

Leasing. Osuuspankin verkkosivu. <https://www.op.fi/op/yrityksiasiakkaat/rahoitus/investoinnit/leasing?id=60202&srcpl=3>

Lissabonin strategia. Euroopan unionin verkkosivu. http://ec.europa.eu/finland/news/press/101/10613_fi.htm

Rahoitusleasing. Kuntarahoitus Oy:n verkkosivu. <http://www.kuntarahoitus.fi/fi/rahoitusleasing.html>
Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n verkkosivu. <http://www.kuntec.fi>
Valmet tietoa. Konedata-palvelun verkkosivu. <http://www.konedata.net>
Wille koneet. Wille koneiden valmistajan verkkosivu. <http://www.wille.fi>

KALUSTOLISTA PÄÄLTÄAJETTAVAT KONEET, 2014

Liite 1

Numero	Rek. Nro	Merkki ja vuosimalli	Työkohte
PIENET RUPHONLEIKKURIT			
113	82-MAI	Stiga Park Prestige (2006)	
115	268-MAM	Stiga Park Pro 16 (2011)	
120	261-AAJ	Stiga Park Prestige (2008)	
131	64-TBG	Stiga Park Prestige (2008)	
216	554-CAF	Stiga Park Pro 16 (2012)	
227	663-LAM	Stiga 4WD (2005)	
324	311-CAJ	Stiga Park Pro 16 (2012)	
325	310-CAJ	Stiga Park Pro 16 (2012)	
326	309-CAJ	Stiga Park Pro 16 (2012)	
362	717-JAH	Stiga Park Pro 16 (2011)	
363	718-JAH	Stiga Park Pro 16 (2011)	
364	719-JAH	Stiga Park Pro 16 (2011)	
453	547-CAF	Stiga 4WD (2010)	
457	548-CAF	Stiga 4WD (2010)	
458	549-CAF	Stiga 4WD (2010)	
478	664-LAM	Stiga 4WD (2005)	
484	248-MAK	Stiga Park Prestige (2007)	
485	249-MAK	Stiga Park Prestige (2007)	
SUURET RUOHONLEIKKURIT			
163	875-SAE	Iseki SF 370 (2007), leasing	
169	456-IAG	John Deere (2004)	
220	243-AAT	Grasshopper 725DT6 (2013)	
221	249-HAV	Grasshopper 722D2 (2004)	
251	877-EAF	Kubota F3060-4x4 (2003)	
308	520-AAK	Toro GM 3280D (2009)	
313	878-EAF	Kubota F3060-4x4 (2003)	
450	455-IAG	John Deere (2004)	
LAVAMAASTURIT			
150	751-AAN	RTV900 Kubota (2009), leasing	
151	752-AAN	RTV900 Kubota (2009), leasing	
475	896-EAF	John Deere (2003)	
486	970-ZAC	RTV900 Kubota (2008), leasing	
487	969-ZAC	RTV900 Kubota (2008), leasing	
488	331-KAS	RTV900 Kubota (2011), leasing	
MONITOIMIKONEET			

160	320-AAG	Reform Metrac H7X (2009), leasing	
162	76-GAB	Reform Metrac 4004H (1997)	
252	162-TBA	Stiga Belos Pro54 (2003)	
253	914-OAF	Stiga Belos (2000)	
256	361-JAA	LM-Trac 485H (1998)	
316	620-EAF	Reform Metrac H7X (2003)	
317	913-OAF	Stiga Belos (2000)	
318	360-JAA	LM-Trac 485A (1998)	
320	746-CAA	Reform Metrac (1996)	
322	139-TBA	Reform Metrac (2002)	
430	670-XAR	Holder C240 (2008), leasing	
TRAKTORIT			
161	946-UAS	John Deere 4520 (2007), leasing	
6607	42-HAR	Valmet 6200	
6619	705-MAJ	John Deere 6420, leasing	
6642	595-XAK	Valmet 565 4x4	

Sijoitetun pääoman tuotto, Kuntecin käyttämä malli			
Pääoma		Tuotto €	0
Tuotto €	0	Vuosilaskutus	
Tuotto %		Tuntihinta	
Poistoaika v		Käyttötunnit	
Jäännösarvo %		Suoritehinta	
Kustannus	0	Suoritteet	
Korko %			
Laina-aika			
Lyhennys €			
Vuosi	Tuotto %	Tuotto €	Käyttöohje:
2013		0	Anna syötteet keltaisiin ruutuihin ja tarvittaessa
2014		0	vaalean oransseihin.
2015		0	Jos annetaan Tuotto% taulukko laskee paljonko
2016		0	tuottoa (laskutusta) pitäisi saada vuosittain, jotta
2017		0	haluttuun tuottoprosenttiin päästäisiin.
2018		0	Jos annetaan Tuotto € taulukko laskee sijoitetulle
2019		0	pääomalle vuosittaisen tuottoprosentin.
2020		0	
2021		0	
2022		0	
2023		0	
2024		0	
2025		0	
2026		0	
2027		0	
2028		0	
2029		0	
2030		0	
2031		0	
2032		0	

Kustannuslaskuri, Kuntecin käyttämä malli**Hankittu kone/ auto****LASKENNAN PERUSTEET****A** Hankintahinta laskenta-ajankohtana**B** koneen pitoaika**C** käyttötunnit/vuosi**D** jäännösarvo vaihtohetkellä**E** keskimäärin sitoutunut pääoma

-josta omaa pääomaa (E1)

-josta vierasta pääomaa (E2)

KONEKUSTANNUKSET**F** Poistokustannukset (veroton hinta)**G** Korkokustannukset**H** Korjaus- ja huoltokustannukset**I** Polttoainekustannukset**J** Voiteluaineet ja hydraulikkaöljyt**K** Renkaat (vuodessa)**L** Siirtokustannukset**M** Vakuutukset**Konekustannukset yhteensä****KULJETTAJAKUSTANNUKSET****N** Kuljettajan palkka (eur/vuosi)**O** Sosiaalikulut**P** Matka- ja päivärahat**Kuljettajakustannukset yhteensä****Yleiskustannukset** -% muista kustannuksista**kokonaiskustannukset yhteensä****kokonaiskustannukset/käyttötunti****Riskivaraus ja ylijään** Esim. 3 %**Kustannukset ja varaukset yhteensä****Tuntivuokrat**

veroton tuntihinta

verollinen tuntihinta

TULEVAISUUDEN KONEKALUSTORAKENNE, Liite 4

MERKKI	LUKUMÄÄRÄ	HANKINTATAPA
PIENET RUPHONLEIKKURIT		
Stiga Park/ Husqvarna Rider varustettuna perinteisellä tasoleikkurilla	15	OSTO
SUURET RUOHONLEIKKURIT		
Kubota/ John Deere/ Matra/ varustettuna kelamurskaimella ja lehti-imurilla	5	OSTO
LAVAMAASTURIT		
Kubota/ John Deere/ Polaris, samantyyppiset kuin nykyään eli katettu ilman ovia, sähkön ulosotto	6	OSTO
MONITOIMIKONEET		
Wille, varustettuna kelamurskaimella ja esimerkiksi auraus kalustolla	6	OSTO/ LEASING
TRAKTORIT		
Valtra/ John Deere/ Massey Ferguson	3	OSTO/ LEASING