

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Rakennustekniikka, Kiinteistönpitotekniikka  
Sari Arikkala

Sari Arikkala

## **OMA TUOTANTO VS. ALIHANKINTA KIIINTEISTÖNHOIDON ULKOALUETUOTANNOSSA**

Työn ohjaaja  
Työn teettäjä  
Tampere 2009

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Yritys Oy

DI, Kiinteistönpitotekniikan lehtori Petri Murtomaa

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikka

Kiinteistönpitotekniikka

Sari Arikkala

Oma tuotanto vs. alihankinta kiinteistönhoidon ulkoaluetuotannossa

Tutkintotyö

15 sivua + 14 liitesivua

Työn ohjaaja

DI, Kiinteistönpidon lehtori Petri Murto

Työn teettäjä

Yritys Oy

Toukokuu 2009

## TIIVISTELMÄ

Tässä insinööriyössä tutkittiin kiinteistönhoitopalveluiden ulkoaluetuotannon kustannuksia lumenaurauksen osalta. Tarkoituksena oli selvittää oman tuotannon ja aliurakoinnin väliset erot taloudellisesta näkökulmasta. Tutkimus rajattiin käsittämään viiden kiinteistönhoitokoneen oman tuotannon auras-kustannuksia, joita verrattiin aliurakoinnin keskiarvohintaan. Oman tuotannon konekuluista saatiin tietoa yrityksen taloushallintajärjestelmistä ja työntekijöiden toteutuneet tunnit kerättiin työntekijöiden tunti-ilmoituksista koko talven ajalta. Yrityksellä on käytettävänä sähköinen työilmoitusjärjestelmä, mutta manuaaliset tunti-ilmoitukset osoittautuivat varmimmiksi auras-tuntien keräämisessä, sillä näin saatiin muista työtunneista eriteltyä tietona aurauksen kellonajat ja viikonpäivät, jotka vaikuttavat merkittävästi tunti-hintaan. Tuntihinnan laskeminen edellytti kiinteistönhoitoalan TES:n tuntemista, jolloin esim. ylitöiden ja yöllisten määrittely oli mahdollista.

Vertailun pohjana käytettiin keskiarvoa alueen alihankkijoiden tunti-hinnoista.

Tuloksena selvisi, että oma tuotanto on kalliimpaa kuin aliurakointi. Oman tuotannon hinta muodostuu kone- ja palkkakuluista. Ja koska tarkoituksena oli selvittää todelliset kustannuserot, palkkakuluihin oli lisättävä sivukulut.

Konekulut muodostuivat tässä tapauksessa leasing-sopimusten määrittelemistä omien koneiden huoltokuluista sekä poistoista. Tutkimuksessa käytettiin olemassa olevaa faktatietoa.

Tämä tutkimus voidaan todeta paikkansa pitäväksi ja todelliseksi. Tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää tulevan talven töiden organisoimisessa ja suunnittelussa. Tutkimuksen mallia voidaan soveltaa vastaavan tiedon keräämiseen, kun halutaan kerätä usealta vuodelta tarkkaa tietoa. Tämä tutkimus osoitti, että työntekijöiden tunti-ilmoituskäytäntö on uudistettava, jotta saataisiin täsmällisempää tietoa eri työvaiheista.

Tutkimuksen tuloksia ei voida käytännössä soveltaa siten, että yksinkertaisesti valitaan edullisempi tuotantomuoto. Valintaan vaikuttaa mm. yrityksen arvot, henkilöstöpolitiikka, näkyvyys ja alan uskottavuus. Oman tuotannon ja henkilöstön määrän optimointi on jatkuvaa työtä kiinteistönhoitopalveluiden niin ulkoalue- kuin koko tuotannon suunnittelussa, jotta toiminta olisi kustannustehokasta.

TAMPERE POLYTECHNIC

Construction Technology

Facility Management

Sari Arikkala

Engineering thesis

Thesis supervisor

Commissioning Company

Analysis of the snow removal costs

15 pages + 14 appendices

Petri Murtomaa, MSc, Lecturer of Facility Management

Company X

May 2009

## ABSTRACT

Facility management's snow plowing costs were researched in this engineer project. The purpose of this was to clarify the differences between own production and subcontraction from the economical aspect. The research was marked to comprise five facility management engines own plowing costs, which were compared to average costs of the subcontraction. Information of own production engine costs were taken from company's economic control program and employees done hours were collected from employees hour lists from the whole winter period. The company has working report program in use, but the manual hour lists were proved to be the most accurate when collecting plowing hours, because this way we got separate information of the plowing times and weekdays, which will greatly affect the hour costs. To count the hour costs required the knowledge of facility management employment laws, so then for example the definition of overtimes and nightextras was possible.

An average of area suppliers hourcosts was used as a comparison base.

The result was, that own production is more expensive than subcontraction. The price in own production is formed from engine costs and wages costs. And because the purpose was to clear up the real cost differences, the extra costs had to add to the wages costs.

The engine costs is formed in this case of own engines maintenance costs and write-offs, which Leasing-contract has defined. In the research was used existence facts.

This research can be prove to be true and real. The results of the research can be used in organization and planning of the works on the coming winter. The model of the research can be applied to collect similar information, when we want to collect exact information for several years. This research showed that employees hour report practice have to reform so that we could get more exact information from different work phases.

The results of research cannot apply in practise so, there fore we simply choose a cheaper production form. The selection will be affected the values of the company, personnel policy, visibility and the profession credibility. Own productions and personnel number's optimise continuous work in facility management outdoor services and whole production's planning, that operation would be cost-effective.

## SISÄLLYSLUETTELO

### TIIVISTELMÄ

### ABSTRACT

<b>SISÄLLYSLUETTELO</b> .....	4
<b>1 JOHDANTO</b> .....	5
1.1 Tuotannon kustannusten taustaa.....	5
1.2 Työn tavoite ja rajaukset.....	5
1.3 Työn suoritus.....	6
<b>2 KIINTEISTÖJEN LUMITÖIDEN OMINAISPIIRTEET</b> .....	7
2.1 Lumitöiden organisointi ja suunnittelu.....	7
2.1.1 Lumilähtö.....	8
2.1.2 Lumipäivystys.....	8
2.2 Sääolosuhteet ja niiden muuttuminen.....	9
<b>3 KIINTEISTÖNHOITOTYÖN KUSTANNUSTEN MUODOSTUMINEN</b> .....	10
3.1 Kustannusten koostuminen.....	10
3.1.1 Huollon lisäkustannukset.....	11
3.1.2 Palkkakustannukset.....	11
3.2 Mitoitusjärjestelmien kehitys.....	12
<b>4 TUOTANNON AURAUSTUNTIHINTA</b> .....	12
<b>5 VERTAILUANALYYSI JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	13
5.1 Kustannukset.....	13
5.2 Tutkimuksen luotettavuus.....	13
5.3 Eri vaihtoehtojen edut ja haitat.....	14
5.4 Tutkimustulosten vaikutukset kehittämiseen.....	14
<b>LÄHDELUETTELO</b> .....	15
<b>LIITTEET</b>	

## 1 JOHDANTO

Yritys Oy teetti tutkimuksen ulkoaluetuotannon kustannuksista. Tutkimus haluttiin rajata auruksessa alihankinnan ja oman tuotannon välisten kustannusten selvittämiseen. Sari Arikkala teki tutkimustyön insinööryönään. Hän toimii Yritys Oy:n alueen yksikössä kiinteistönhoidon palvelupäällikkönä ja on neljännen vuosikurssin opiskelija rakennustekniikan koulutusohjelman kiinteistönpidon suuntautumisvaihtoehdon insinöörikoulutuksessa.

### 1.1 Tuotannon kustannusten taustaa

Kiinteistöhoitopalveluiden tuotannon kustannuksista ulkoalueiden hoito on merkittävässä asemassa kiinteistötyypistä riippuen. Liike- ja julkisissa kiinteistöissä aurauksen ja puhtaanapito on työllistävämpää kuin esimerkiksi toimistorakennuksissa. Liikekiinteistöjen viikonloppukäytöstä johtuen niiden kiinteistönhoidon tuotantotaajuus on tiheämpi, jolloin alueet on tarvittaessa aurattava sunnuntaisin. Myös asuinkerrostalojen pihat aurataan joka päivä lumisateen toteutuessa. Koulukiinteistöjen ulkoalueet parkkialueineen ovat niin ikään työllistäviä, mutta ne ovat harvoin viikonloppuisin käytössä, joten tuotanto voidaan suunnitella toteutettavaksi arkipäivisin.

Kiinteistöhoitopalvelut ovat erittäin kilpailutettu ala. Nykyisin ostaja on osaava ja tarjousissa tulee määrillä usein auraukseen ja lisäksi hyväksyttävä mahdollinen alirakojen tarjous. Palvelun tuottajan on pystyttävä tarjoamaan asiakkaalle hyvin suunniteltu palvelu ja hyvin laskettu hinta. Tällöin tuotannon kustannusten mahdollisimman tarkka tieto on jopa palvelun olemassaolon edellytys.

### 1.2 Työn tavoite ja rajaukset

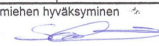

Tutkimuksen tavoitteena oli saada selville oman tuotannon ja alihankinnan kustannusten välinen ero siinä muodossa, että sitä voidaan käyttää tulevien talvitöiden suunnittelussa. Tutkimus rajattiin käsittämään puoleen yksikön kiinteistöhoitopalveluista. Kaikkien kiinteistöjen ulkoalueista ei ollut käytettävissä neliötietoja, joten tavoitteena oli selvittää mahdollisimman tarkasti oman tuotannon toteutunut aurauksen tuntihinta ja verrata sitä alirakojen tuntihinnan keskiarvoon. Kaikki tässä tutkimuksessa esiintyvät euromäärät ovat arvonlisäverottomia.

### 1.3 Työn suoritus

Tuotannon kustannuksien selvittäminen tehtiin pääosin suunnittelutyönä. Tietoa kerättiin mm. yrityksen ATK-järjestelmiä ja asiakirja-arkistoa hyväksi käyttäen. Työkaluna toimi pääosin Excel-taulukkolaskentaohjelma.

Ensimmäinen tehtävä oli manuaalisesti kirjata Exceliin viiden auraajan tuntilapuista (Kuva 1) kaikki tunnit kellonaikoineen. Tuntilaput kerättiin arkistosta siltä ajalta, kuin niissä näkyi auraustunteja. Työajat tallennettiin 20.11.08 alkaen, jolloin oli ensimmäinen lumenauraus kuluneena talvena. Näiden ylitöiden lisäksi arvioitiin auraajille perustunnit auraukseen liittyen. Arviointi tehtiin sen tiedon pohjalta, joka alueen työnjohtajalla oli työntekijöiden normaalin työajan tunneista. Viimeinen auraukslähtö oli 28.2.2009.

Tässä tutkimuksessa auraajien niminä käytetään AuraajaL, AuraajaS, AuraajaM, AuraajaH ja AuraajaN.

Nimi		Ajalla				
Auraaja L		1.2-28.2/09				
PAIVYSTYSKORVAUS	kpl	sopimus n:o				
v.päivä	pvm	aloitusaika	lopetusaika	aika/h	sopimus n:o	kohde
YE	4	14.00	16.00	2		HIEKOTUS
LA	7	6.00	17.00	6		AURAUUS
SU	8	8.00	14.00	6		AURAUUS
MA	9	08.00	06.00	5		AURAUUS
YE	15	03.00	04.00	1		AURAUUS
PE	27	04.00	06.00	2		AURAUUS
LA	28	06.00	14.00	8		AURAUUS
				49	12	
Päiväys ja allekirjoitus		Esimiehen hyväksyminen			Tallentanut	
						

Kuva 1 Auraajan tuntityöilmoitus ylitöinä tehdyistä tunneista ajalla 1.-28.2.09.

Tunnit jaettiin kiinteistöpalvelualan TES:n (Liite 8, sivu 7) ohjeiden mukaisesti lisätöihin sekä ylitöihin. Näille muodostettiin Excel-kaavat käyttäen auraajien keskituntipalkkaa, jolloin tunneille saatiin hinnat. Kustannuksissa huomioitiin yölisät, viikkolepokorvaukset, sunnuntailisät ja viikottaiset ylityöt. Kaikkien edellä mainittujen tuntien palkkakustannukset laskettiin yhteen, jolloin saatiin talven auraukselle toteutunut kokonaispalkkakustannus. Päivystys- tai varallaolokustannuksia ei otettu huomioon tässä laskennassa.

Henkilöiden palkkakustannusten lisäksi tutkittiin konekustannuksia yrityksen käytössä olevia järjestelmiä hyödyntäen, kuten SAP-taloushallintaohjelmistoa poisto- ja huoltokulujen keräämistä varten ja LeasePlanin raportointijärjestelmää koneiden käyttötuntien selvittämiseen. Tämän lisäksi tarkasteltiin olemassa olevia alihankintasopimuksia, joista selvisi voimassa olevat tuntiveloitushinnat. Hinnoista laskettiin keskiarvo tämän tutkimuksen käyttöön.

Oman tuotannon auraukseen liittyi yksi konevuokrasopimus (Liite 6), jonka vuorakustannuksiin lisättiin polttoainekustannukset.

## 2 KIINTEISTÖJEN LUMITÖIDEN OMINAISPIIRTEET

### 2.1 Lumitöiden organisointi ja suunnittelu

Kiinteistönhoidon ulkoaluettehtävien organisoinnin lähtökohtana on mitoitus tiedot. Mitoitustietojen ja koneiden soveltuvuuden perusteella luodaan konekohtaiset aurauslenkit siten, että siirtymien osuus minimoituu tuotannossa. Myös hiekoituksen toteutus kyseisillä koneilla vaikuttaa päätökseen aurauslenkeistä. Aurauslenkkien ulkopuolelle jäävät kohteet ovat aliurakointikilpailituksen piirissä. Ennen aurauslenkkien lukkoon lyömistä varmistetaan aliurakoitsijan kanssa, että kohteet ovat sopivat aliurakoitsijan koneille ja kalustolle. Omassa tuotannossa myös kuljettajien henkilökohtaiset ominaisuudet korostuvat joissakin sopimuskohteissa. Erään rivitaloyhtiön P-alueet olivat sijoitettu rinteisiin siten, että vain kaksi kymmenestä koneen kuljettajasta suoriutui kiittävästi aurauksesta.

Yllätyksiä hyvin suunniteltuun talviaikaiseen tuotantoon tuo osaltansa sopimusmuutokset. Kiinteistönomistajien jatkuva kilpailutusprosessi saattaa pakottaa muuttamaan hyvätkin suunnitelmat kesken talvikauden.

Huoltoyhtiöllä on kiinteistöjen lumitöiden tekemistä varten sekä vakituista että tilapäistä työvoimaa. Oman tuotannon aurajat ovat vakituksia työntekijöitä. Lisäksi tarvitaan käsilumityöntekijöitä, joista osa on tilapäisiä. Vakituisten aurajien rekrytoimisen perusteena on, että he tuntevat aurattavat alueet sekä koneet ja kaluston hyvin. Näin ei tarvitse joka talvi perehdyttää uusia työntekijöitä. Auruustyö on ammattilaisen työtä, johon liittyy riskejä. Tutkimuksen kohteena olevalla kiinteistönhoidon palvelualueella on kaksi päätoimista ulkoaluetöntekijää, joille järjestetään muita ulkoaluetöitä aurauksen lisäksi. Näitä töitä ovat talvikautena hiekoitus, sohjon poisto ja parkkialueiden kauhatyöskentely. Talviajan konetöihin liittyy olennaisesti myös pihojen liittymien auraus, mikäli tieaura on aurannut jalkakäytävän sen jälkeen, kun huoltoyhtiö on aurannut pihan.

Tässä tutkimuksessa ei tutkita muita talviajan työtehtäviä kuin aurausta. Keväällä nämä kaksi auraajaa osallistuvat koneelliseen hiekanpoistoon ja -pesuun, kesällä ruohonleikkuuseen

ja syksyllä lehtien keruuseen. Tutkimuksessa mukana olevat kolme muuta auraajaa toimivat vakituisina kiinteistöhoitajina auraustehtävän lisäksi.

### 2.1.1 Lumilähtö

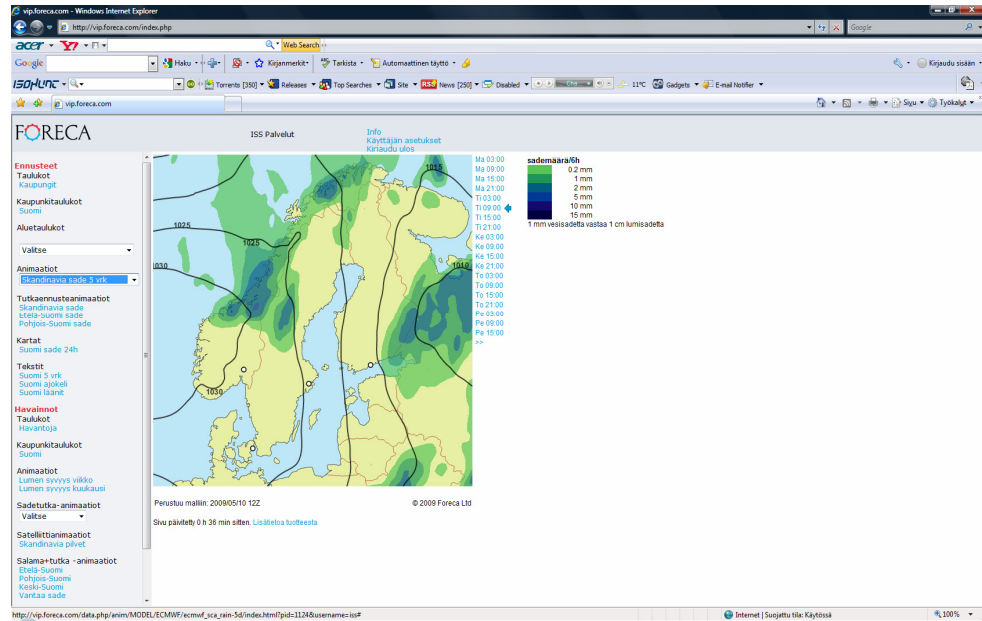
Lumi sataa usein öisin, mikä on aurauksen suhteen hyvä asia. Tällöin auraaminen voidaan aloittaa rauhassa aamuyöllä, kun ei vielä ole muuta liikennettä. Mikäli sopimuksessa lukee, että "kulkuväylät on aurattava klo 8.00 mennessä ja parkkialueet klo 16 mennessä", on yöllinen lumisade paras vaihtoehto, vaikka yötyö onkin kallista. Mutta jos lunta alkaa sataa klo 6.00 aamulla, on tilanne hankalampi. Vakituksia auraajia ei voida lähettää töistä kotiin aamulla, jotta he voisivat illalla aurata. Näin tulee väkisinkin toimeton työpäivä, jonka lisäksi ylitöitä joko samana iltana tai seuraavana aamuyönä. Asiakkaat voivat olla sitä mieltä, että lumi on aurattava sopimuksen mukaan klo 8.00 mennessä, vaikka sade tulisikin jatkumaan koko päivän. Lähtörajat luonnollisesti säätelevät auraustyön aloittamista. Yleisin aurauksen lähtöraja on 6 cm, joka tarkoittaa sitä, että kun maahan on satanut 6 cm pysyvää lunta, auraus aloitetaan riippumatta kellonajasta. Lähtöraja voi olla 3 cm - 10 cm. Aliurakoitsijoiden kanssa on yleensä sovittu, lähtevätkö he omatoimisesti auraamaan vai soittaako lumipäivystäjä hälytyksen.

### 2.1.2 Lumipäivystys

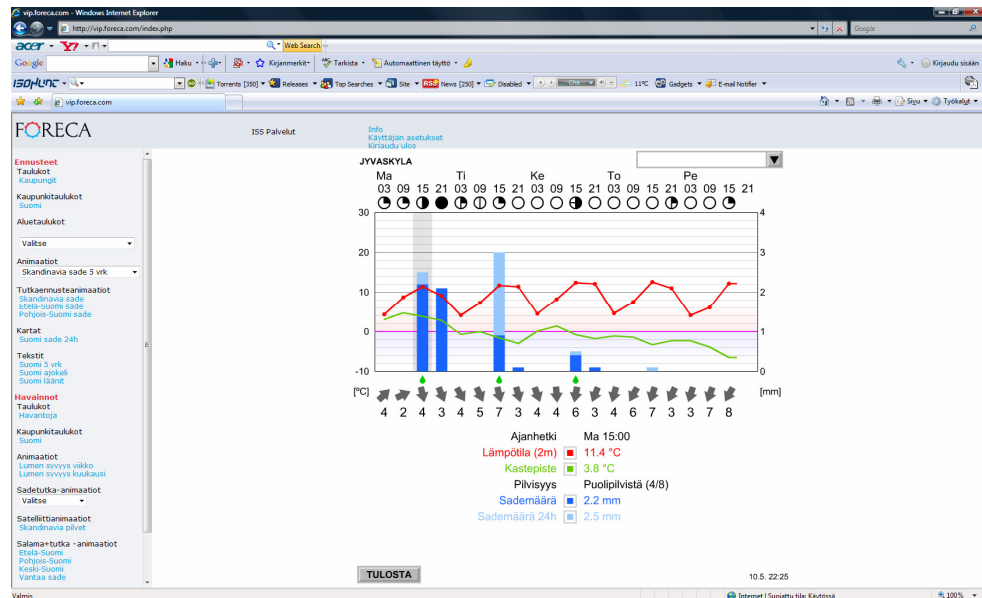
Yleensä talviajalle suunnitellaan lumipäivystysrinki, joka muodostuu auraajista. Yksi on vuorollaan viikon päivystävänä auraajana, jolloin hänelle maksetaan päivystyskorvaus 120 €/vko työehtosopimuksen mukaisesti (Liite 8, sivu 4). Päivystäjä soittaa auraajat liikkeelle, jolloin heille maksetaan aurauslähtö hälytystyönä, eli 100 %:lla korotettu palkka.

Nykyisin myös Forecan palvelut ovat niin luotettavia, että ennusteessa (Kuvat 2 ja 3) voidaan nähdä tunnin tarkkuudella sadepilvien lähestymiset noin viiden seuraavan päivän ajalta.





Kuva 2 Lumilähdön määrittelyssä käytettävän sääennustepalvelun animaationäkymä /1/



Kuva 3 Lumilähdön määrittelyssä käytettävän sääennustepalvelun Taulukot-näkymä /1/

## 2.2 Sääolosuhteet ja niiden muuttuminen

Viimeisinä vuosina talvikaudet on havaittu aiempia lämpimämmiksi. Käytössä oleva aikaisempi tieto talvikausien säätilojen käyttäytymisestä ei enää pidä paikkansa. Aiemmin aurattavia talvikuukausia maakunnassa ovat olleet marras-huhtikuu, eli niitä on yhteensä kuusi kuukautta. Näistä n. 1,5 kk on ollut pakkaskuukausia, eli lunta ei sada. Huhtikuu on ollut pääosin hiekoitettavaa, liukasta aikaa satunnaisten lumisateiden lisäksi. Näin ollen

kiinteistönhoidon tuotanto ja henkilöstömäärä on suunniteltu tämän tilanteen mukaan. Alihankinta on ollut lisänä tukemassa tuotantoa.

Nyt tilanne näyttäisi muuttuneen siten, että varsinaisia talvikuukausia ovatkin pääosin marras - maaliskuu ja pidempiä, kovia pakkasjaksoja vähemmän. Ilmatieteen laitoksen julkaisusta (Liite 4) selviää, että jo vuosina 1991 - 2000 talvet olivat kolme astetta lämpimämpiä kuin kymmenvuotiskaudella 1961 - 1970. Kuluvan kymmenvuotiskauden tilastotiedot saamme mahdollisesti vuoden 2010 jälkeen.

Talvien lämpenemisestä johtuen nimenomaan aurauksen tuotantoon kiinnitetään erityisesti nyt huomiota. Kiinteistöjen sisäpuoliset huolto- ja hoitotoimenpiteet eivät muutu siinä määrin säätilojen mukaan kuin auraustuotanto.

### **3 KIINTEISTÖNHOITOTYÖN KUSTANNUSTEN MUODOSTUMINEN**

Kiinteistöhoitotyössä ihmisen työpanos on merkittävämpi kuin esimerkiksi teollisuudessa, jossa työstökoneiden kustannukset voivat olla suuremmat kuin työntekijöiden.

Kiinteistöhoitotyön kustannukset koostuvat useista tekijöistä, joiden painotukset riippuvat hoidettavien kiinteistöjen vaatimuksista. Jos kiinteistöllä on erityisen merkittävät ulkoalueet, tämän sopimuksen hoidossa konekulujen osuus on suuri.

#### **3.1 Kustannusten koostuminen**

KIMI-kiinteistönhallintajärjelmän mukaisesti kiinteistöhoitotyön kustannukset muodostuvat seuraavista kustannuksista:

- huollon yleiskustannukset
- menetelmäkustannukset (edellyttää menetelmäkuvauksia)
- konekustannukset
- aine- ja tarvikekustannukset
- palkkakustannukset
- huollon lisäkustannukset.

Menetelmäkustannukset tarkoittavat työohjetta, jonka kustannukset nykypäivänä eivät tulosraportissa näy omana rivinään, vaan ovat henkilöstön koulutuskustannusten sisällä.

### 3.1.1 Huollon lisäkustannukset

KIMI-teorian mukaan huollon lisäkustannukset muodostuvat mm. seuraavista kuluista, jotka rasittavat toiminnan tulosta.

- työnjohdon huoltoa koskeva osuus
- varaston pito
- konekorjaukset
- vikailmoitusten vastaanotto ja laskutus
- ATK-laitteet
- huoltohallin korjaukset
- Työkalut, välineet.

Näistä kustannuksista ennustettavia ovat ATK- ja työnjohtokulut muiden ollessa satunnaisempia ja yllätyksellisiäkin, kuten konekorjaukset. Tämän tutkimuksen kohteen konekorjaukset ovat sijoitettu konekuluihin, jolloin niiden ennustettavuus paranee.

### 3.1.2 Palkkakustannukset

Palkkakustannukset ovat kiinteistönhoitopalveluissa merkittävimässä osassa. Kiinteistötyypistä riippuen palkkaprosentti voi olla jopa 75 % sopimuksen liikevaihdosta. KIMI:n mukaan palkkakustannukset muodostuvat seuraavasti.

- Peruspalkkakustannus
  - taulukkopalkka
  - henkilökohtaiset lisät, mahdolliset ikälisät
  - lomarajat
  - sairaspalkka
- Lakisääteiset palkkakustannukset
  - sosiaaliturvamaksut
  - työttömyysvakuutusmaksut ja eläkemaksut
  - muut lakisääteiset maksut
- Henkilökustannukset
  - ryhmähenkivakuutukset
  - työterveyshuolto
  - kurssimaksut
  - matkat, majoitus, päivärahat ja mahd. ruokailuavustukset
  - työvaatteet ja suojavälineet
  - ylityökustannukset
  - päivystys

Nykypäivänä työvaatteet ja suojavälineet sekä kurssimaksut eivät sisälly palkkakuluriville tulosraportoinnissa, vaan niitä tarkastellaan erikseen.

### 3.2 Mitoitusjärjestelmien kehitys

KIMI-kiinteistönmitoitus- ja hallintajärjestelmä oli pääsääntöisesti käytössä 1990-luvulla, kunnes ATOP-TIETO Oy:n (Liite 7) kiinteistön mitoitusohjelmat valtasivat markkinat 2000-luvulla. Merkittävä kehitysero näiden kahden välillä oli se, että KIMI oli ns. paperiversio ja ATOP on erittäin monipuolinen ATK-pohjainen mitoitusjärjestelmä. Nykyisin kiinteistönhoidon tarjoukset lasketaan ATOP:illa.

KIMI:n määrittelyt kiinteistönhoitotyöstä ovat edelleen hyvänä perustana nykyisille käytännöille. Jotkin nimitykset ovat muuttuneet, kuten esim. KIMI:n tuotokuvaus on tehtäväkuvaus, joka nykyisin löytyy kiinteistön huoltokirjasta. KIMI:n teoriassa esiintyvä menetelmäkuvaus olisi syytä nykyisinkin aika ajoin päivittää yrityksen laatujärjestelmä- ja prosessikuvausten mukaiseksi, koska kiinteistönhoidon henkilöstössä ei ole juuri vaihtuvuutta maakunnassa ja työtä tehdään ”kuten aina ennenkin” -periaatteella. Tämä on yleisesti ottaen hyvä asia, mutta aina toimintamalleja voidaan kehittää paremmiksi. Pääosalla kiinteistönhoitajista on yli kymmenen vuoden työkokemus alalta saman yrityksen palveluksessa.

KIMI:ssä käsitelty lumitöiden kiireellisyysluokitus on edelleen voimassa siten, että kulkuväylät ovat luokkaa 1, jolloin ne aurataan ensimmäisenä ja esim. parkkiruudut aurataan lumisateen jälkeisenä päivänä. Auraukseen on sopimuksessa määritelty lähtöraja senttimetreinä. Joissakin sopimuksissa tuo lähtöraja voi olla 3 cm ja toisessa 6 cm. Mikäli nämä kiinteistöt ovat lähekkäin, aurauksen suunnittelussa ja toteutuksessa toimitaan pienemmän rajan mukaan. Kiinteistöt hoidetaan samanarvoisina, vaikka niistä saatavat sopimushinnat eroaisivat lumitöiden osalta.

## 4 TUOTANNON AURAUSTUNTIHINTA

Oman tuotannon aurauksen tuntihinta laskettiin sekä omilla koneilla, että vuokrakoneella toteutettuna. Näistä saatiin lisäksi yhteinen tuntihinta, joka toteutui kuluneena talvena.

Aliurakoitsijan tarjoama tuntihinta määräytyy mm. konetyypin mukaan. Aurattavien kohteiden konevaatimukset olivat vaihtelevia, joten laskennassa käytettiin viiden aliurakoitsijan tuntihintojen keskiarvoa.

## 5 VERTAILUANALYYSI JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämä tutkimus käsitti talven 2008–2009 toteutunutta aurasjaksoa, joka sijoittui lyhyelle aikavälille 20.11.2008–28.2.2009. Lumilähtöjä oli n. 20, mikä on nykyisin melko normaali määrä maakunnassa. Viime vuosina lumisadekaudet ovat olleet hieman lyhyemmät aikaisempiin vuosiin verrattuna, mutta tämä on kompensoitunut pitkillä hiekoitusjaksoilla. Näin talvikausi on kokonaisuudessaan pysynyt kuuden kuukauden mittaisena. Lumen aeraustuotanto on merkittävä kustannus kiinteistönhoidossa, kuten tuloksista voitiin nähdä. Tästä syystä on jatkuvasti suunniteltava entistä tarkemmin nimenomaan aurauksen tuotantoa, jotta se olisi kustannustehokasta. Tutkimuksen tuloksia voidaan pitää luotettavina ja tulevan talven organisoinnissa suuntaa antavina.

### 5.1 Kustannukset

Tuloksena nähtiin, että aliurakoitsijan tuntihinta oli edullisin ja kalleimmaksi osoittautui vuokratoneella tuotetut auraukset. Oma tuotanto omilla koneilla oli melko arvokasta, vaikka laskennassa konekuluista poistettiin mahdollisimman tarkasti auraukseen kuulumattomia kustannuksia.

Omien koneiden lukumäärää voidaan optimoida tarkemmin, kun selvitetään aurasajien muut talviaikaiset konetyöt aurauksen lisäksi. Eli onko heille riittävästi sopimuksien mukaista työtä? Mikäli ei ole, niin heidän perustunnit ja ns. aurauksen odotustunnit kasvattavat oman tuotannon aurauksen kustannuksia.

Tutkimuksessa ei myöskään otettu huomioon konekohtaisia eroja kustannuksissa, koska käytettiin kokonaiskustannuksia ja niiden kuukaudelle laskettua keskiarvoa. Konekohtaisen tuntihinnan voisi olettaa pienenevän, jos käytössä olisi vain uusia koneita. Silloin niitä ei korjattaisi paljon, mutta poistot ja polttoaineet ovat samanlaiset. Näin työkonekohtaiset huoltokulut olisivat pienemmät.

### 5.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan pitää hyvänä, sillä tiedot kerättiin tilaajayrityksen järjestelmistä sekä toteutuneista tiedoista. Ainoan epätarkkuuden tutkimustulokseen aiheutti hiekoituksen osuuden arviointi. Kuitenkin kyseinen arviointi tehtiin kahta reittiä: Hiekoituksen osuus huomioitiin työtunti-ilmoituksissa sekä koneiden käyttötunneissa, joten todennäköisesti arvioinnin osuus oli riittävän tarkka.

Usein kiinteistöpalvelun ammattilaisille on muodostunut vuosien työkokemuksen pohjalta hyvä käsitys aurauksen tuntihinnasta. Hintaa voidaan laskea myös karkeasti, jolloin saadaan jälleen jokin käsitys. ATOP-mitoitusjärjestelmä antaa tarkkaan lasketun tavoitetuntihinnan, johon on otettu huomioon pitkäaikaisia tilastoja kyseisestä palvelutuotannosta: Työn mitoittajat ovat tarkkaan kellottaneet työsuorituksia mitoitusohjelman käyttöön.

### 5.3 Eri vaihtoehtojen edut ja haitat

Omien henkilöstö- ja koneresurssien etua voi parantaa muuntautumiskykyisellä kalustolla ja monipuolisilla lisälaitteistoilla. Kone, joka voidaan kesäksi varustaa harjauslaitteistolla lisää koneen vuositunteja ja näin pienentää investointikustannusta tuotettua tuntia kohden. Lisälaitteistojen hankinta ei ole itseisarvo, vaan hankinnan perusteeksi on tehtävä investointilaskelma, jonka mukaisesti hankintapäätös tehdään. Omien resurssien etuna on myös näkyvyyden myötä saatava mainos sekä hyvän kaluston mukanaan tuoma positiivinen imago yrityksestä ja organisaatiosta.

Haittana omien resurssien käytössä aliurakointiin verrattuna on kustannusten olemassaolo, vaikka lunta ei sataisi koko talvena. Vähäisen lumilähtömäärän toteutuessa aliurakoinnin käyttäminen tuo erittäin merkitsevät säästöt. Jos lumisadekerrat ja lumen määrä taas ylittää normaalitalvien sademäärät, on aliurakointi kallein vaihtoehto toteuttaa kyseinen tuotanto.

Vuokrakoneen etuna on konekustannusten budjetoitavuus ja ennustettavuus, silti tämä tuotantomuoto on kallis.

Myös omien koneiden Leasing-hallinnointisopimus sisältää kaikki kulut, eikä ennakoimattomia korjauskuluja ole budjetin toteutumisen uhkana.

### 5.4 Tutkimustulosten vaikutukset kehittämiseen

Oman tuotannon toteutunut auraustuntihinta voi aiheuttaa kertapalveluveloitushinnan uudelleen tarkistuksen. Jotta ko. hinta ei muodostuisi liian isoksi, on myös tarkasteltava konekantaa, että kuluja saataisiin pienemmäksi.

Jotta tulevaisuudessa saataisiin helpommin toteutunutta tietoa kiinteistöhoitopalveluiden eri työvaiheiden tuntikertymistä, voisi tunti-ilmoituskäytäntöä kehittää.

## LÄHDELUETTELO

### Painetut lähteet

- 1 Kiinteistöpalvelualan työntekijöitä koskeva Työehtosopimus 1.10.2007-31.3.2010, Kiinteistöpalvelut ry
- 2 KIMI-kiinteistötyön hallintajärjestelmä, Suomen Kiinteistöliitto ry, 1994

### Sähköiset lähteet

- 5 Forecan sääpalvelu. Saatavissa: <http://vip.foreca.com/index.php>
- 6 Kiinteistö- ja huoltotöiden mitoitushistoria. Saatavissa: <http://www.atopnet.fi/52>
- 8 Talvien lumista ja lumisuudesta. Saatavissa: [http://www.fmi.fi/saa/tilastot\\_10.html](http://www.fmi.fi/saa/tilastot_10.html)

## LIITTEET

- Liite 4: Ilmatieteenlaitoksen julkaisu
- Liite 5: LeasePlan hallinnointi
- Liite 6: Kausivuokrasopimus -malli
- Liite 7: Atop-esite
- Liite 8: Ote kiinteistöpalvelualan työehtosopimuksesta 1.10.2007-31.3.2010

## Suomen talvet lämpenemässä

julkaistu 21.11.2002 klo 15:01, päivitetty 04.06.2008 klo 20:58

Suomen talvi-ilma on leudontunut viime vuosina, ilmenee Ilmatieteen laitoksen tuoreesta vertailusta.

Tilastojen mukaan vuosien 1971 - 2000 talvet olivat keskimäärin asteen verran lämpimämpiä kuin vertailukautena 1961 - 1990. Ilmatieteen laitoksen mukaan erot ovat tilastollisesti merkittäviä.

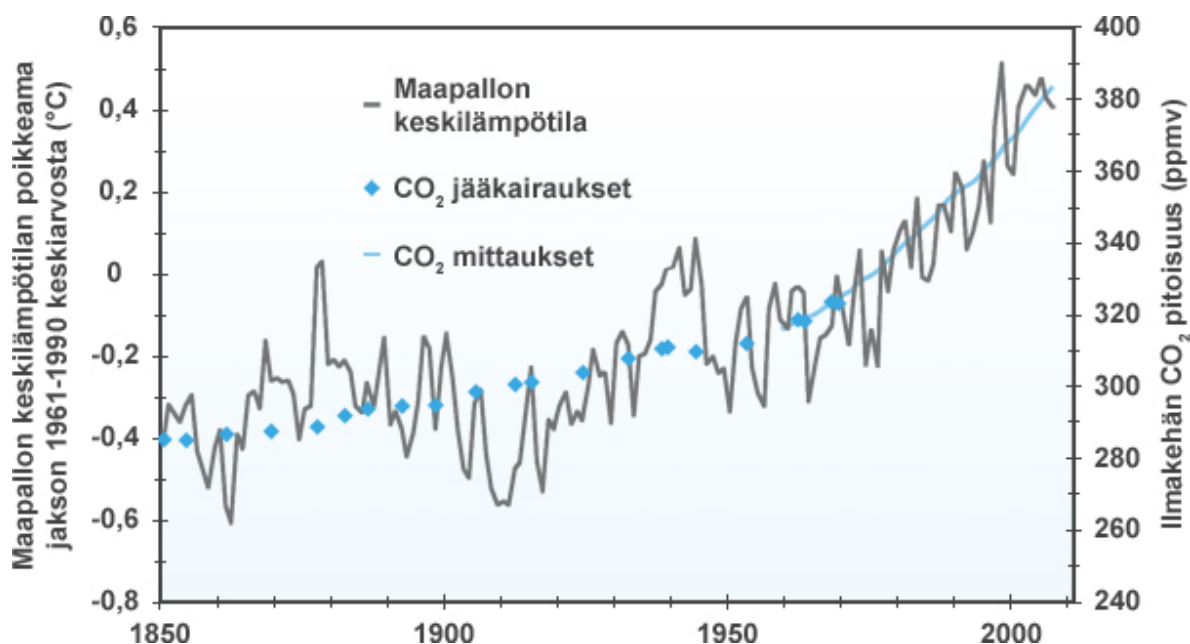
Muutos selittyy sillä, että vuosina 1991 - 2000 talvet olivat peräti kolme astetta lämpimämpiä kuin kymmenvuotiskaudella 1961 - 1970.

Talvikausi kattaa Ilmatieteen laitoksen tilastoissa joulukuu - maaliskuun.

Kesäkuukausien keskilämpötilat eivät ole viime vuosina juuri muuttuneet. Myös sademäärät ovat pysyneet viime vuosikymmeninä ennallaan.

Ilmastotilastoja on koottu Suomessa 1920-luvun alusta lähtien.

YLE24, STT



**Maapallon keskilämpötilan muutokset havaintotietojen perusteella: harmaa käyrä esittää poikkeamia jakson 1961-90 keskiarvosta. Ilmakehän hiilidioksidipitoisuudet, jotka on analysoitu Etelämantereen jäätikkökairauksista, on merkitty sinisillä neliöillä. Sininen yhtenäinen viiva kuvaa suoraan ilmakehästä mitattuja hiilidioksidipitoisuuksia.**



## Miten Suomen ilmasto muuttuu?

Suomi sijaitsee alueella, jossa lämpenemisen arvioidaan olevan selvästi voimakkaampaa kuin koko maapallon keskimääräinen lämpeneminen. Lisäksi muutokset tulevat olemaan suurempia talvella kuin kesällä. Lämpenemisen ohella sademäärien arvioidaan kasvavan.

### Lämpötila

- etenkin talvilämpötilat tulevat kohoamaan
- hyvin alhaiset lämpötilat tulevat harvinaistumaan
- hellejaksot tulevat kesäisin yleistymään
- kaikkein korkeimmat lämpötilat todennäköisesti kohoavat

### Sademäärät

- etenkin talvisateet lisääntyvät
- talviset vesisateet yleistyvät
- rankkasateiden oletetaan voimistuvan enemmän kuin keskimääräisten vesisateiden

### Tuulen nopeus

- eri ilmastomalleihin pohjautuvat arviot poikkeavat toisistaan
- merijään väheneminen voi lisätä tuulisuutta talvisin rannikolla
- matalapaineiden reittien mahdollinen muuttuminen voisi vaikuttaa tuulisuuteen ja myrskyisyyteen, aihetta on tutkittava lisää

### Lumipeite ja routa

- lumipeiteaika lyhenee
- lumen vesiarvo vähenee
- aluksi runsaat lumisateet voivat jopa yleistyä etenkin sisämaassa ja Pohjois-Suomessa
- routaa on nykyistä vähemmän
- lauhojen ja sateisten talvien aikana maaperä on usein märkä ja sen kantavuus on huono



Kuva: Anneli Nordlund



## Hallinnointi

Hallinnointipalvelumme on suunnattu yrityksille, jotka haluavat itse omistaa autonsa tai käyttää palveluamme siirtymävaiheessa leasingautoihin. Voimme ottaa hoitaaksemme myös yritysautokantoja, jotka on rahoitettu muissa rahoitusyhtiöissä. Kaikki autoiluunne liittyvät kustannukset voidaan ohjata LeasePlanin hallinnoitavaksi.

### MITÄ HALLINNOINTI TARKOITTAÄ

Omistusautokanta tuottaa yritykselle kuukausittain vaihtelevan määrän kustannuksia. Laskuja kertyy polttoaineista, pesuista, huolloista, korjauksista, renkaista, vakuutuksista, sijaisautoista jne. Laskujen tiliöiminen teettää töitä, ja kustannusten arviointi sekä budjetointi ovat työläitä. Antamalla omistusautokannan hallinnoinnin LeasePlanin harteille, yrityksen ei tarvitse käyttää omia, arvokkaita resurssejaan liiketoimintansa ulkopuolelle suuntautuviin toimenpiteisiin, kuten autokannan hallinnointiin.

LeasePlanin tapa hallinnoida omistusautoja on kustannustehokasta ja helppoa. Kaikki autokantaan kohdistuvat kustannukset ohjataan suoraan LeasePlaniin. Laskujen maksatus ja kustannusseuranta hoituvat meidän toimestamme. Tekninen tukemme tarkistaa ja kontrolloi jokaisen sisään tulevan laskun. Emme esimerkiksi hyväksy laskutuslisän sisältäviä laskuja toimittajiltamme. Kohdistamme kustannukset oikealle autolle/kustannuspaikalle. Tämän lisäksi siirrämme mm. huolloista, korjauksista, varaosista ja polttoaineista neuvottelemamme alennuksen asiakkaan hyväksi.

Laskutamme asiakasta kerran kuukaudessa yhdellä laskulla, jossa kaikki kustannustekijät on eriteltyinä. Hallinnointipalvelun valinnut asiakas saa myös yksityiskohtaisen raportin koko autokantansa tapahtumista.



**Uutta avoimuutta  
myös vakuutuksissa!**

**Euro Insurances**

*a LeasePlan Corp. company*



## KAUSIVUOKRA SOPIMUS

Vuokralleantaja sekä vuokralle ottaja ovat tässä sopimuksessa sopineet liitteessä 1 mainittujen ajoneuvojen, sekä niihin liittyvien varusteiden käytöstä seuraavaa:

### 1. SOPIJAPUOLET JA SOVELTAMISALA

Näitä vuokraehtoja sovelletaan Vuokralleantajan ja Vuokralleottajan välillä.

### 2. VUOKRA-AIKA

Vuokra-aika ja vaaranvastuu alkavat päivästä, joka erikseen tässä sopimuksessa mainitaan vuokra-ajan alkamispäiväksi, tai jolloin kalusto on ollut sovitusti noudettavissa Vuokralleantajan varastosta tai jolloin se lähetetään Vuokralleottajalle.

Vuokra-aika ja vaaranvastuu päättyvät päivänä, joka erikseen tässä sopimuksessa mainitaan vuokra-ajan päättymispäiväksi, tai jolloin kalusto palautetaan kaikkine vuokrattuine tarvikkeineen Vuokralleantajalle. Kausivuokra-sopimuksen kyseessä ollen voidaan tällä sopimuksella erikseen sopia vuokratuokauden alkamis- ja päättymispäivä, sekä perättäisten vuokra kausien lukumäärä.

### 3. KALUSTON LUOVUTTAMINEN

Vuokrauksen kohteena on Vuokralleantajan ja Vuokralleottajan sopima, tämän sopimuksen liitteessä 1 luetteloitu kalusto sellaisenaan ja niine tarvikkeineen ja lisälaitteineen kuin Vuokralleantaja on vuokrasopimusta tehtäessä kirjallisesti yksilöinyt. Vuokraohteeseen ei kuulu käyttöenergia, päivittäinen huolto, tai käyttöhenkilökunnan hankkiminen, mikäli niistä ei ole erikseen kirjallisesti sovittu. Vuokralleottaja on velvollinen kalustoa vastaanottaessaan tarkastamaan kaluston määrän, laadun ja kunnan. Mikäli kalusto antaa aihetta huomautuksiin, Vuokralleottajan on tehtävä siitä ilmoitus Vuokralleantajalle viipymättä. Tämän sopimuksen liitteessä 1 eritelty kalusto luovutetaan Vuokralleottajalle sopimuksen mukaisena siinä osoitteessa kotimaassa, jonka vuokralleottaja osoittaa. Rahti sisältyy sopimuksen hintaan.

### 4. VUOKRAKALUSTON KÄYTTÖ

Vuokralleottajan tulee tutustua turva- ja käyttöohjeeseen. Vuokralleottajan tulee käyttää kalustoa huolellisesti vain niille tarkoitettuun tavanomaiseen käyttöön, käyttää laitteita ja niiden lisävarusteita käyttöohjeiden mukaisesti ja puhdistaa kalusto käytön jälkeen.

Vuokrakalustoa ei saa viedä maasta ilman Vuokralleantajan erikseen antamaa kirjallista suostumusta.

### 5. VUOKRAKOHTEN PALAUTUS

Vuokralleantaja noutaa liitteessä 1 eritellyn vuokrakaluston Vuokralleottajalta välittömästi sovitun vuokratuokauden päättyessä puhdistettuna ja muutoin samassa kunnossa kuin se oli vuokralle luovutettaessa.

### 6. VUOKRALLEOTTAJAN VASTUU

Vuokralleottaja on velvollinen korvaamaan vuokrakalustolle vuokra-aikana huolimattomuudesta ja virheellisestä käsittelystä sekä puutteellisesta huollosta aiheutuneet vahingot ja kustannukset. Vuokralleantajalla on oikeus periä mahdolliset vuokrakaluston puhdistus- ja kunnostuskulut Vuokralleottajalta erikseen. Vuokralleottaja vastaa työturvallisuus- ym. määräystenmukaisten työmaatarkastusten suorittamisesta.

### 7. VUOKRALLEANTAJAN VASTUU

Vuokralleantaja vastaa kaluston normaalista kulumisesta aiheutuvista korjauskustannuksista. Vuokralleantaja ei vastaa kaluston käytöstä tai rikkoutumisesta Vuokralleottajalle mahdollisesti aiheutuvista välillisistä tai välittömistä kustannuksista tai vahingoista.

**8. VAKUUTUKSET**

Vuokrakalustolla on Vuokralleantajan toimesta liikenne-, palo-, varkaus-, petos-, sekä Kasko-vakuutus. Kasko-vakuutuksessa on 3 000.00€ omavastuu, jonka vuokralleottaja on vahinkotapauksessa velvollinen maksamaan.

**9. SOPIMUSRIKKOMUS**

Mikäli Vuokralleottaja laiminlyö erääntyneiden vuokrien maksamisen tai muutoin olennaisesti rikkoo tämän sopimuksen ehtoja, Vuokralleantajalla on oikeus heti purkaa tämä sopimus ja ottaa vuokrakalusto takaisin haltuunsa Vuokralleottajaa kuulematta. Samanlainen oikeus Vuokralleantajalla on, mikäli Vuokralleottajan toiminta tai hänen taloudelliset olonsa osoittautuvat sopimuksen tekemisen jälkeen sellaisiksi, että on painavia syitä olettaa hänen laiminlyövän maksuvelvollisuutensa tai muutoin jättävän sopimusvelvollisuutensa olennaisilta osin täyttämättä. Vuokralleottaja on velvollinen korvaamaan vuokrasopimuksen purkamisesta Vuokralleantajalle syntyneet kustannukset ja vahingot.

**10. YLIVOIMAINEN ESTE**

Vuokralleantaja ei ole velvollinen täyttämään sopimusta, jos luonnonilmiö, tulipalo, konevaurio tai siihen verrattava häiriö, lakko, työsulku, sota, liikekannallepano, vienti- tai tuontikielto, kuljetusvälineiden puute, valmistuksen lopettaminen, liikennehäiriö tai muu sellainen este, jota Vuokralleantaja ei voi voittaa, estää kaluston tai sen osan toimittamisen. Myös silloin, kun sopimuksen täytyminen edellyttäisi uhrauksia, jotka ovat kohtuuttomia verrattuna Vuokralleantajalle siitä koituvaan etuun, Vuokralleantaja ei ole velvollinen täyttämään sopimusta. Vuokralleantaja ei ole velvollinen korvaamaan Vuokralleottajalle sopimuksen täyttämättä jättämisestä aiheutunutta vahinkoa ja Vuokralleantajalla on myös oikeus purkaa sopimus.

**11. VUOKRASOPIMUKSEN SIIRTÄMINEN**

Vuokralleottajalla ei ole oikeutta siirtää vuokrasopimusta eikä luovuttaa vuokrakalustoa osaksikaan kolmannelle osapuolelle, tai kolmannen osapuolen käyttöön tai hallintaan ilman Vuokralleantajan kirjallista suostumusta.

**12. SOPIMUKSEN PURKAMINEN**

Tämä sopimus on mahdollista purkaa ainoastaan molempien osapuolien kirjallisella suostumuksella taikka erikseen sopijapuolten välillä pidetyssä kokouksessa tehdyllä päätöksellä, josta kokouksesta on oltava esittää päivätty ja allekirjoitettu pöytäkirja. Mikäli sopimus Vuokralleantajasta riippumattomasta syystä purkautuu, on Vuokralleantajalla oikeus kohtuulliseksi määriteltävään korvaukseen.

**13. HINNOITTELU**

Tämän sopimuksen liitteessä 1 sovittava hinta on sitova, eikä sitä voi kumpikaan osapuoli yksipuolisesti muuttaa.

**14. RIITAISUUDET**

Kaikki tästä vuokrasopimuksesta johtuvat riitaisuudet ratkaistaan Vuokralleottajan kotipaikan alioikeudessa.

**15. ALLEKIRJOITUKSET**

Me allekirjoittaneet olemme tänään tutustuneet tämän sopimuksen ehtoihin, ymmärtäneet ne ja sitoudumme noudattamaan niitä.

Tätä sopimusta on allekirjoituspäivänä kirjoitettu 2 (kaksi) yhtäpitävää kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle.



## Liite 1 kausivuokrasopimukseen



### KALUSTO :

**kuormaaja:** Kramer 680

### **kohde:**

-nivelaura 2800mm verkkoterällä  
-hiekoituskauha  
-lumikauha

vuokra-aika 23.10 2008 – 23.4 2009, + / - 1kk .

hinta 2 700,00€ alv 0 % / kuukausi, laskutus 1 kk jaksoissa  
sisältää 500 työtuntia / kuukausi

maksuehto 30 pv.nto

### **kunnossapitovastuu:**

1. **vuokralleantaja sitoutuu** vastaamaan ylläpidosta korjauksineen, töineen, varaosineen, tarveaineineen, sekä tarvittavista öljyistä ja nesteistä, sekä määräaikaishuolloista
2. **asiakkaan vastuuseen kuuluu** koneen päivittäisen käyttökelpoisuuden toteaminen, päivittäinen normaali ylläpito esim. nestemäärien ja rengaspaineiden tarkastukset sekä lisäykset tarvittaessa. polttoaineet, rasvat, sekä pesut ja puhdistukset lisäksi asiakkaalla on ilmoitusvelvollisuus koneessa mahdollisesti havaitusta viasta  
Ilmoituksen jälkeen yhteyshenkilöt sopivat tilanteeseen parhaiten sopivasta menettelystä.
3. **vuokralleantajan vastuuseen ei kuulu** kulut jotka aiheutuvat kohdassa kaksi mainittujen vastuiden laiminlyönnistä, eivätkä välilliset kulut.

### **Kunnossapitotoimenpiteiden suorittaminen**

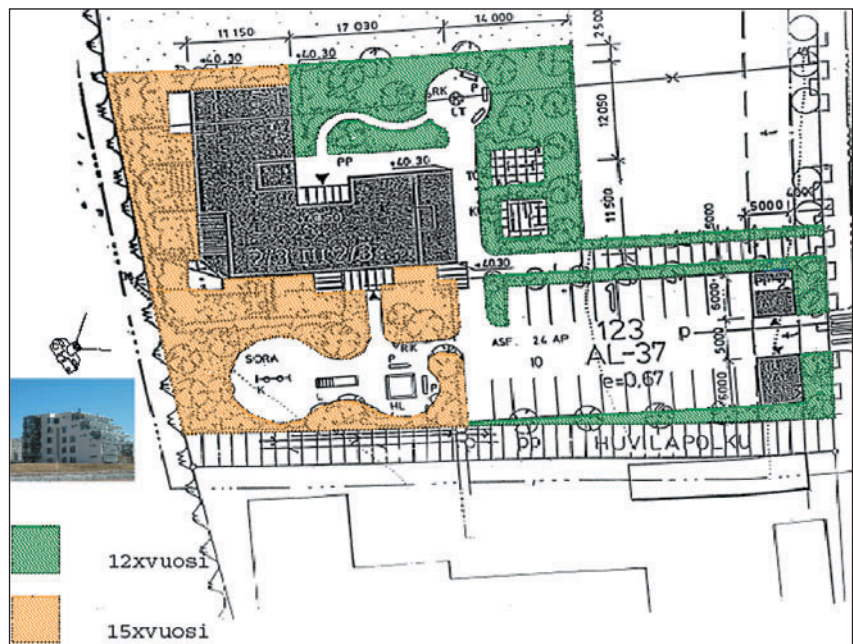
vuokralleantajalla on oikeus suorittaa toimenpiteet harkintansa mukaan nopeimmalla ja edullisimmalla tavalla

Vuokralleantaja antaa koneiden käyttöopastuksen luovutuksen yhteydessä.

# ATOPkh Uutta ajattelua kiinteistöhoiton työmäärälaskentaan, läpinäkyvää mitoitusta !

**Vaivatonta, nopeaa ja erittäin havainnollista**  
**Kaikki kiinteistöhoiton ja -huollon työt**  
**Valittavana tutkittua tietoa ohjelmiston vakiotietopankista tai käyttäjän omista parhaista menetelmistä**

- Mukana laajat tiedostot teknisen huollon töistä.
- Monipalvelulaskenta - kaikki asiakkaan tarvitsemat palvelut.
- Laskenta suoraan piirustukseen tai ilman piirustusta pikalaskentana.
- Ulkoalueiden neliöinti tarkasti, mutta helposti. Sisäkuviin esim. huoltomiesten kulkureitit.
- Piirustusten tulostus väritettynä halutuun perustein ja tulostus vaikka sähköpostin liitteeksi.
- Tiedonsiirto huoltokirjoista.
- Laaja raportointi kohteesta tai koko laskentakannasta mm. koneiden käyttöasteet.



**Pikalaskenta**

Numero: 10010 Selite: Vihreäalue Kommentti:

Yksiköt: 1000 m<sup>2</sup> Juoksumetit: 75 m Kpl-määriä: kpl Koht.säilymä: 2.5 km  
 Kuuliot: m<sup>3</sup> Tälvuusprosentti: % Asunto-kpl: as\_kpl Sis.säilymä: m

Työaika: 47.20 h/vuosi Apuaika: % Kok.aika: 47.20 h/vuosi

**Pikalaskennan töiden editointi Rivi 1/9**

JäinNo	Koodi	Selite	L	Taaj.	Prosentti	Las.k.yks.	Määrä	Per.yks.	Min/vuosi	h/vuosi
1	10510	Numen leikkauksen työnnettävällä leikkauksella (moottori) 0.5 m	S	15	75	m <sup>2</sup>	750	m <sup>2</sup>	49.33	12.3
2	10520	Numen leikkauksen työnnettävällä leikkauksella (moottori) 0.5 m / esteitä tai alue < 1000 m <sup>2</sup>	S	15	20	m <sup>2</sup>	200	m <sup>2</sup>	18.94	4.7
3	10720	Numen leikkauksen viimeistely siimaleikkauksella	S	15	100	jm	75	jm	23.90	7.5
4	11011	Numen lannoitus käsityönä yli 100 m <sup>2</sup>	S	1	100	m <sup>2</sup>	1000	m <sup>2</sup>	17.94	0.3
5	11210	Numen paikkaus käsityönä	S	1	1	m <sup>2</sup>	10	m <sup>2</sup>	19.93	0.3
6	30510	Roikien keräys/postito alueelta käsityönä	S	32	100	m <sup>2</sup>	1000	m <sup>2</sup>	7.97	4.3
7	30421	Kevätsiivous viheralueella (haravointi) vaihteleva maasto: lehtiä ja hiekkaa yms. kohtalaisesti	S	1	100	m <sup>2</sup>	1000	m <sup>2</sup>	229.23	3.8
8	30430	Syysiivous viheralueella (haravointi) maasto kuoppaista: lehtiä runsaasti: esteitä runsaasti	S	2	100	m <sup>2</sup>	1000	m <sup>2</sup>	321.91	10.7
20	45320	Säilyminen autolla taajamassa, liikennevaloja, matka < 2 km	-	18	100	km	2.5	km	10.75	3.2

## Ohjelmiston kehitys on pätevissä käsissä

ATOPkh ohjelmiston kehitys ja tiedostojen päivitys on jatkuvaa. Päivityksistä vastaa Atop-Tieto Oy. Ohjelmiston CAD-ominaisuudet on suunnitellut johtava suomalainen CAD-talo Vertex Systems Oy.

Atop-Tieto Oy:llä on laaja yhteistyökumppaneiden verkosto ohjelmiston ja sen tietojen kehittämiseen.

## Atop-Tieto Oy palvelee

Jokainen ohjelmistokäyttäjä koulutetaan Atopin omassa mikroluokassa, häiriöttömässä ympäristössä.

Ohjelmistokäyttäjälle ilmainen päivittäinen käyttäjätuki, joka auttaa niin teknisissä kuin sisältöä koskevissa asioissa.

## III TYÖAIKA

### 8 § Työaika

Työaikaan noudatetaan työaikalain säännöksiä, ellei tästä työehtosopimuksesta muuta johdu.

#### 1. Säännöllinen työaika

##### Viikkotyöaika

Säännöllinen työaika on enintään 7,5 tuntia vuorokaudessa ja 37,5 tuntia viikossa tai 8 tuntia vuorokaudessa ja 40 tuntia viikossa. Työajan ollessa 40 tuntia viikossa sovelletaan työajan lyhentämisestä koskevan pöytäkirjan määräyksiä vuosityöajan lyhentämisestä (liite 3).

##### Keskimääräinen viikkotyöaika

Yhden viikon jaksossa työaika on enintään 9 tuntia vuorokaudessa ja 37,5 tai 40 tuntia viikossa.

Viikkotyöaikaa käytettäessä työaika voidaan järjestää keskimääräiseksi tasoittamalla työaika enintään 37,5 tai 40 tunniksi viikossa. Tasoittumisjakso voi olla enintään 4 viikkoa. Säännöllinen työaika ei saa ilman työntekijän suostumusta ylittää 9 tuntia vuorokaudessa eikä 45 tuntia viikossa.

Työehtosopimuksen 18 §:n mukaisesti paikallisesti sopimalla tasoittumisjakso voi olla enintään 26 viikkoa. Tällöin säännöllinen työaika ei saa ilman työntekijän suostumusta ylittää 10 tuntia vuorokaudessa eikä 50 tuntia viikossa.

#### Esimerkkejä:

##### 4 viikon tasoittumisjakso

- säännöllinen työaika 37,5 tuntia / viikko
- työviikko keskimäärin enintään 5-päiväinen
- jakson säännöllinen kokonaistyöaika  $4 \times 37,5 = 150$  tuntia

	ma	ti	ke	to	pe	la	su	yht.
viikko 1	7,5	7,5	8	8	9	-	-	40
viikko 2	7	8	7	7	7	9	-	45
viikko 3	-	8	7	-	-	9	6	30
viikko 4	7,5	7,5	7,5	7,5	5	-	-	35
								150

- jos säännöllinen työaika kokoaikaisella työntekijällä on 40 tuntia viikossa, on 4 viikon jakson säännöllinen kokonaistyöaika  $4 \times 40 = 160$  tuntia

##### 4 viikon tasoittumisjakso osa-aikaisella työntekijällä

- säännöllinen työaika 25 tuntia / viikko
- työviikko keskimäärin enintään 5-päiväinen
- jakson säännöllinen kokonaistyöaika  $4 \times 25 = 100$  tuntia

	ma	ti	ke	to	pe	la	su	yht.
viikko 1	5	-	-	5	5	5	-	20
viikko 2	5	5	5	-	-	5	-	20
viikko 3	9	9	5	9	8	-	5	45
viikko 4	-	-	-	5	5	5	-	15
								100

### **Jaksotyö**

Työaika voidaan järjestää työaikalain mukaiseksi jaksotyöksi työaikalain 7 §:ssä mainituissa työkohteissa.

Muissa kuin työaikalain 7 §:ssä mainituissa kohteissa työaika voidaan järjestää työaikalain mukaiseksi jaksotyöksi sopimalla siitä paikallisesti työehtosopimuksen 18 §:n mukaisesti. Jaksotyötä koskeva paikallinen sopimus on voimassa toimipaikkaa koskevan asiakassopimuksen ajan, ja se on poikkeuksellisesti irtisanottavissa 18 §:n mukaisesti kahden vuoden voimassaoloajan jälkeen.

Säännöllinen työaika jaksotyössä on enintään 112,5 tai 120 tuntia kolmessa viikossa tai enintään 75 tai 80 tuntia kahdessa viikossa. Työajan ollessa 120 tai 80 tuntia sovelletaan työajan lyhentämisestä koskevan pöytäkirjan määräyksiä vuosityöajan lyhentämisestä (liite 3).

### **Vuorotyö**

Säännöllinen työaika voidaan järjestää vuorotyönä. Vuorotyöhön siirtymisestä on ilmoitettava työntekijöille viimeistään kaksi viikkoa ennen sen alkamista, elleivät työnantaja ja työntekijä toisin sovi.

## **2. Työviikko ja -vuorokausi**

Työviikko on enintään viisipäiväinen. Tasoittumisjaksoa käytettäessä työviikko on keskimäärin enintään viisipäiväinen.

Työnantaja ja työntekijä voivat sopia kuusipäiväisestä työviikosta.

Työviikko ja -vuorokausi alkavat maanantaina kello 00.00, ellei toisin sovita. Jos työvuorokauden alkamisesta on sovittu toisin, maksetaan sunnuntaityökorvaukset kuitenkin sunnuntaivuorokauden (klo 00.00–24.00) mukaan.

## **3. Työvuoroluettelo ja työajan tasoittumisjärjestelmä**

Epätarkoituksenmukaisen lyhyitä työvuoroja tulee välttää. Alle neljän tunnin työvuoroja ei tule työpäällä käyttää, ellei perusteltu syy tai työntekijän tarpeet tätä edellytä.

Työvuoroluettelo on laadittava vähintään viikoksi kerrallaan ja se on annettava työntekijöille tiedoksi vähintään viikkoa ennen sen voimaantuloa.

Tasoittumisjaksoa käytettäessä työnantaja laatii etukäteen työajan tasoittumisjärjestelmän, jonka aikana työaika tasoittuu enintään 37,5 tai 40 tuntiin. Tasoittumisjärjestelmästä on käytävä ilmi kunkin viikon työaika ja se on annettava työntekijälle tiedoksi vähintään viikkoa ennen sen voimaantuloa.

Jaksotyötä käytettäessä työvuoroluettelo on laadittava käytettävän jakson ajaksi ja annettava työntekijän tietoon vähintään viikkoa ennen sen voimaan tuloa.

Em. ajoista voidaan poiketa sopimalla paikallisesti 18 §:n mukaisesti.

Poissaolot eivät muuta ennalta laadittua vapaapäiväjärjestelmää.

### **Muuttaminen**

Työnantaja ja työntekijä voivat sopia työvuoroluettelon muuttamisesta.

Työnantaja voi muuttaa työvuoroluettelo yksipuolisesti töiden järjestämiseen liittyvästä painavasta syystä, mikäli työvuoroluettelon muutos koskee ajankohtaa, joka on aikaisintaan 5 kalenteripäivän kuluttua.



Työnantaja saa tarpeen vaatiessa muuttaa tasoittumisjärjestelmää, kun kyse on ajasta, jolle ei ole laadittu työvuoroluetteloa.

Tehdyistä muutoksista on ilmoitettava välittömästi.

#### **4. Päivittäinen lepoaika**

Jos työntekijän yhdenjaksoinen vuorokautinen työaika on kuutta tuntia pidempi, hänelle on annettava työvuoron aikana säännöllinen vähintään puoli tuntia kestävä lepoaika. Työnantaja ja työntekijä voivat sopia lepoajan lyhentämisestä tai poistamisesta. Lepoaikaa ei lueta työajaksi, jos työntekijä saa esteettömästi poistua työpaikaltaan.

Työntekijällä on oikeus yhteen taukoon työajan ylittäessä 4 tuntia ja kahteen työajan ylittäessä 6 tuntia. Tauot ajoitetaan työn kannalta soveliaimpaan aikaan.

#### **5. Vuorokausilepo**

Työntekijälle on annettava jokaisen työvuoron alkamista seuraavan 24 tunnin aikana vähintään 11 tunnin keskeytymätön lepoaika, ellei kyse ole päivystys- tai varallaoloaikana tehdystä työstä tai työaikalain muuta johdu. Vuorokausilepo voidaan tilapäisesti lyhentää tai siitä voidaan tilapäisesti poiketa työaikalain 29 §:n mukaisesti.

Vuorokausilepo voidaan lyhentää 18 §:n mukaisesti paikallisesti sopimalla. Vuorokausilevon tulee kuitenkin olla vähintään 7 tuntia.

#### **6. Viikoittainen vapaa-aika**

Työaika on järjestettävä niin, että työntekijä saa kerran viikossa vähintään 35 tuntia kestävä keskeytymättömän vapaa-ajan, joka on mikäli mahdollista sijoitettava sunnuntain yhteyteen. Viikoittainen vapaa-aika voidaan järjestää keskimääräisenä, ja siitä voidaan poiketa työaikalain mukaisesti.

#### **7. Yötyö**

Työ voidaan teettää työaikalain tarkoittamana yötyönä, mikäli työn laatu sitä edellyttää. Yötyötä on työ, jota tehdään kello 23.00–06.00 välisenä aikana.

#### **8. Sunnuntaityö**

Sunnuntaina tai kirkollisena juhlapäivänä tehtävästä työstä maksetaan 100 %:lla korotettu palkka työaikalain 33 §:n mukaisesti.

#### **9. Lisä- ja ylityö**

##### **Korvaukset**

Lisä- ja ylityön ajalta maksettava palkka määräytyy työehtosopimuksen 10.1 §:n mukaisesti.

**Lisätyö**

Lisätyötä on työnantajan aloitteesta sovitun työajan lisäksi tehty työ enintään 40 tuntiin saakka viikossa. Tasoittumisjärjestelmässä lisätyötä on sovitun työajan lisäksi tehty työ keskimäärin 40 tuntiin saakka viikossa.

**Ylityö**

Ylityötä on 40 tuntia viikossa ylittävä työ. Tasoittumisjärjestelmässä ylityötä on keskimäärin 40 tuntia viikossa ylittävä työ.

**Ylityön enimmäismäärät**

Ylityötä voidaan teettää enintään 250 tuntia kalenterivuodessa. Lisäylityöstä voidaan sopia työaikalain 19 §:n mukaisesti. Lisäylityön enimmäismäärä on 80 tuntia kalenterivuodessa.

Enimmäismääriä laskettaessa ei noudateta työaikalain 19 §:n mukaista neljän kuukauden tarkastelujaksoa.

**Lisä- ja ylityösuostumus**

Työntekijän lisä- ja ylityösuostumus määräytyy työaikalain 18 §:n mukaan.

Vuorokaudessa yli 8 tuntia tai työvuoroluetteloon merkityn 8 tuntia pidemmän työajan lisäksi tehtävään työhön edellytetään työntekijältä kutakin kertaa varten erillinen suostumus.

**10. Päivystys****Päivystyssopimus**

Työaikalain mukaisen varallaolon lisäksi voidaan sopia päivystyksestä.

Päivystyssopimus on syytä tehdä kirjallisesti ja sen tulisi sisältää mm. seuraavat asiat:

- tunti- tai viikkopäivystys
- päivystyksen kesto
- oleskelualueen määrittely
- töihin saapumisaika hälytyksestä
- päivystysluonteiset työt, niihin kuuluva työaika ja niistä maksettava korvaus
- päivystyskorvaus
- irtisanomisaika

Mallilomake päivystyssopimuksesta on työehtosopimuksen liitteenä (liite 7).

Päivystysaikana työntekijä on velvollinen tarvittaessa tulemaan työhön. Päivystysaikana tehdään päivystysluonteiset työt sekä sellaiset työt, joita ei voida vaaratta siirtää tehtäväksi myöhemmin säännöllisenä työaikana.

Päivystysaikana tehty työ korvataan tämän työehtosopimuksen mukaisesti.

**Päivystysaika ei ole työaikaa.**

**Päivystyskorvaus**

Päivystyskorvauksen maksamisen edellytyksenä on, että työnantaja ja työntekijä ovat etukäteen sopineet päivystyksestä.

Päivystyskorvauksena maksetaan vähintään 120 € / viikko.

Tuntipäivystyksestä maksetaan 1,37 € / tunti. Työn suorittamisajalta ei makseta päivystyskorvausta.

## 11. Vapaat

Vapaapäiviä ovat, ellei katkeamattomasta palvelutarjonnasta muuta johdu:

- uudenvuodenpäiväviikon lauantai
- loppiaisviikon lauantai
- pääsiäislauantai
- vapunpäiväviikon lauantai
- helatorstaiviikon lauantai
- itsenäisyyspäiväviikon lauantai

Mainittuina vapaapäivinä tehdystä työstä maksetaan palkka 10 §:n 4 kohdan mukaisesti.

## IV PALKKAUS

### 9 § Palkkamääräykset

#### 1. Palkan määräytyminen

Työntekijälle maksetaan palkkausjärjestelmästä riippuen kuukausi- tai tuntipalkkaa. Jos työntekijälle on ennen tämän työehtosopimuksen voimaantuloa työnsopimuksensa mukaisesti maksettu joko kuukausi- tai tuntipalkkaa, voidaan tätä palkkausmuotoa noudattaa edelleen.

Työntekijän palkka määräytyy kiinteistöhoitoalan KIPARE-palkkausjärjestelmän (Liite 1) tai puhdistus- ja siivousalan palkkausjärjestelmän (Liite 2) perusteella.

Jos kiinteistöpalvelualan yritys suorittaa muuta kuin em. palkkausjärjestelmien piirissä olevaa työtä, sovitaan kulloinkin eri tehtävissä maksettavista palkoista erikseen työnantajan ja työntekijän välillä, ellei liittojen välillä muuta ole sovittu.

Tämän työehtosopimuksen voimaantulo ei muuta käytössä olevia palkkausjärjestelmiä.

#### 2. Keskituntiansio

Keskituntiansio lasketaan vuosineljännekseltä siten, että siltä ajalta tehdystä työstä maksettu palkka, lukuun ottamatta lisä-, yli- ja sunnuntaityön korotusosia, uloste- ja oksennuskorvausta sekä päivystyskorvausta, jaetaan saman vuosineljänneksen aikana tehtyjen tuntien määrällä.

#### 3. Tunti- ja päiväpalkka jakajat

Päiväpalkka saadaan jakamalla kuukausipalkka luvulla 21,5.

Tuntipalkka saadaan jakamalla kuukausipalkka luvulla 161.

Työajan ollessa alle 37,5 tuntia viikossa, edellä mainittu jakaja lasketaan suhteellisena työajasta.

#### 4. Osakuukauden palkka

Osakuukauden palkka lasketaan:

- kertomalla päiväpalkka palkkaan oikeuttavilla päivillä, jos niitä on alle 13
- vähentämällä kuukausipalkasta poissaoltujen työpäivien palkka, jos palkkaan oikeuttavia päiviä on vähintään 13.

**Esimerkkejä:**

Työntekijän kuukausipalkka on 1419 euroa.

a) Kuukauden aikana työntekijälle kertyy 9 palkkaan oikeuttavaa päivää.

Työpäivän palkka:  $1419 \text{ euroa} / 21,5 = 66 \text{ euroa}$

Palkkaa maksetaan  $9 \times 66 \text{ euroa} = 594 \text{ euroa}$ .

b) Työntekijä on kuukauden aikana palkattomasti poissa työstä 8 työpäivää. Palkkaan oikeuttavia työpäiviä on 14.

Työpäivän palkka:  $1419 \text{ euroa} / 21,5 = 66 \text{ euroa}$

Poissaolttujen työpäivien palkka  $8 \times 66 \text{ euroa} = 528 \text{ euroa}$

Palkkaa maksetaan:  $1419 \text{ euroa} - 528 \text{ euroa} = 891 \text{ euroa}$ .

**5. Palkanmaksu**

Palkka maksetaan työntekijän osoittamalle pankkitilille yrityksessä noudatettavina palkanmaksupäivinä.

Työsuhteen päättyessä loppupalkka on maksettava kuuden arkipäivän kuluessa työsuhteen päättymisestä, ellei toisin sovita.

**6. Arkipyhäkorvaus**

Korvattavia arkipyhiä ovat:

- uudenvuodenpäivä
- loppiainen
- pitkäperjantai
- 2. pääsiäispäivä
- vapunpäivä
- helatorstai
- juhannusaatto
- itsenäisyyspäivä
- jouluaatto
- joulupäivä
- tapaninpäivä

***Korvauksen edellytykset***

Kuukausipalkkaiselle työntekijälle ei makseta erillistä arkipyhäkorvausta kuukausipalkan lisäksi.

Tuntipalkkaisella työntekijällä on oikeus arkipyhäkorvaukseen silloin, kun työntekijän työsuhte on kestänyt vähintään 3 kuukautta ennen ko. arkipyhää ja arkipyhä olisi ollut hänen työvuoroluettelonsa mukainen työpäivä, jolta hän olisi ollut oikeutettu saamaan työstä maksettua palkkaa. Itsenäisyyspäivän osalta työsuhteen kestoedellytys on 6 päivää.

Sairauslomalla olevalla työntekijälle tai työntekijälle, joka on pois työstä lapsen sairauden johdosta, arkipyhäkorvaus maksetaan, mikäli arkipyhä olisi ollut työntekijän työpäivä ja työnantajalla olisi ollut ilman arkipyhää ko. päivältä sairausajan palkanmaksuvelvollisuus.

Taloudellisista ja tuotannollisista syistä lomautetulla työntekijällä on oikeus arkipyhäkorvaukseen, mikäli arkipyhä olisi ollut hänen työpäivänsä ja jos lomautus on kestänyt ennen ko. arkipyhää enintään 2 viikkoa.

Jos työntekijä on ollut edellä mainittuna arkipyhänä työssä, hänelle maksetaan pyhäpäivänä ja joulujuhannusaattona tehdystä työstä 100 %:lla korotettu palkka. Erillistä arkipyhäkorvausta ei tehtyjen tuntien osalta tällöin makseta.

### **Korvauksen määrä**

Työntekijälle, jonka säännöllinen työaika on 37,5 tuntia viikossa, arkipyhäkorvaus määräytyy 7,5 tunnilta. Työntekijälle, jonka säännöllinen työaika on 40 tuntia viikossa, arkipyhäkorvaus määräytyy 8 tunnilta.

Työntekijälle, jonka säännöllinen viikkotyöaika on alle 37,5 tuntia viikossa, arkipyhäkorvaus lasketaan suhteellisena.

a) Työntekijän viikkotyöaika on vakio

Arkipyhäkorvaustunnit lasketaan siten, että viikkotyöaika jaetaan luvulla 5.

b) Työntekijän viikkotyöaika on vaihteleva

Arkipyhäkorvaustunnit lasketaan siten, että vuosineljänneksen työtunnit jaetaan luvulla 63. Luvusta 63 vähennetään kuitenkin vuosilomasta tai oman tai lapsen sairaudesta johtuvan poissaolon ajalle sattuvat työpäivät.

### **Esimerkki:**

Työntekijä on tehnyt vuosineljänneksen aikana 216 työtuntia. Hän on ollut sairaana 4 työpäivää ja viikon talvilomalla (loma 6 arkipäivää). Arkipyhäkorvaus lasketaan seuraavasti:

$$63 - (4 + 5) = 54 \text{ (jakaja)}$$

$$216 / 54 = 4$$

Työntekijälle maksetaan arkipyhäkorvaus 4 tunnilta.

Korvauksen suuruus määräytyy 9 §:n keskituntiansion perusteella.

## **10 § Korotettu palkka**

### **1. Lisä- ja ylityökorvaukset**

#### **Viikkotyö**

Vuorokaudessa 8 tuntia ylittävästä työstä maksetaan 2 ensimmäiseltä tunnilta 50 %:lla korotettu palkka ja seuraavilta tunneilta 100 %:lla korotettu palkka.

Viikossa 40 tuntia ylittävästä työstä (johon ei lasketa vrk-ylityötä) maksetaan 8 ensimmäiseltä tunnilta 50 %:lla korotettu palkka ja seuraavilta tunneilta 100 %:lla korotettu palkka.

Säännöllisen työajan ollessa enintään 37,5 tuntia viikossa maksetaan sen ylittävästä lisätyöstä 50 %:lla korotettu palkka 40 tuntiin asti.