

# YMPÄRISTÖVASTUULLINEN KODINHOITO KATTELUKSEN TILALLA



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Kestävän kehityksen koulutusohjelma

Hyvinkää, työn hyväksymispäivä

*Oma Allekirjoituksesi*

Terhi Haataja

# OPINNÄYTETYÖ

Kestävän kehityksen Koulutusohjelma  
Hyvinkää

Työn nimi Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

Tekijä Terhi Haataja

Ohjaava opettaja Eila Rantala

Hyväksytty \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_\_

Hyväksyjä

## TIIVISTELMÄ

**HYVINKÄÄ**

Kestävän kehityksen koulutusohjelma

**Tekijä**

Terhi Haataja

**Vuosi** 2011

**Työn nimi**

Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

## TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin sitä, mitkä tekijät vaikuttavat kodinhoidon ympäristökuormitukseen ja kuinka kodinhoidon ympäristökuormitusta voidaan vähentää. Lisäksi selvitettiin sitä, millä tavoin kodinhoidon työt tulisi tehdä Katteluksen matkailutilalla, jotta tila toimisi mahdollisimman ympäristövastuullisesti. Työn kirjoittaja työskentelee Katteluksen tilalla.

Työn teoreettisena viitekehyksenä toimivat siivous- ja tekstiilienhuoltotöiden perusteet sekä niistä aiheutuvat ympäristövaikutukset. Kodinhoidon perusteet ja ympäristövaikutukset selvitettiin suurelta osin kirjallisuuden ja internet-lähteiden avulla. Katteluksen tilaa koskeva osio taas perustui lähinnä kirjoittajan omiin havaintoihin ja kokemuksiin. Myös käytännön kodinhoitoa koskevissa osioissa hyödynnettiin kirjoittajan omaa työkokemusta siivousalan tehtävissä sekä oman kodin hoitajana.

Kodinhoidon ympäristövaikutukset voitiin jakaa kolmeen osaan: materiaan tuotannosta aiheutuviin ongelmiin, energian tuotannosta aiheutuviin ongelmiin ja jätteiden aiheuttamiin ongelmiin. Esille nousivat erityisesti energian tuotannon ja kemikalisoitumisen aiheuttamat ongelmat, mutta yleisesti ottaen ympäristöongelmien arvottaminen osoittautui hankalaksi. Tämän vuoksi kodinhoidon ympäristövaikutuksia tulisikin käsitellä kokonaisuutena. Kodinhoidon menetelmillä voitiin todeta olevan merkitystä yksittäisen ihmisen tuottamaan ympäristökuormitukseen.

Työn tärkeimpänä tuloksena kirjoittajalle syntyi kokonaisvaltainen käsitys oman tilansa kodinhoidon ympäristövaikutuksista. Toisena tärkeänä tuloksena syntyivät kaikkiin kotitalouksiin sopivat ohjeet ympäristövastuulliseen kodinhoitoon. Katteluksen tilaa koskevat tulokset tulevat siirtymään käytäntöön ja niitä tullaan päivittämään tiedon lisääntyessä.

**Avainsanat** kodinhoito, ympäristövastuullisuus, maatilamatkailu

**Sivut**

49 s, + liitteet 5 s.

Hyvinkää  
Degree Programme in Sustainable Development

<b>Author</b>	Terhi Haataja	<b>Year</b> 2011
<b>Subject of Bachelor's thesis</b>	<b>Environmentally responsible household management at Kattelus farm</b>	

## ABSTRACT

The purpose of this thesis was to find out what effect household management has on environmental load and how it is possible to reduce that effect. In addition, this study showed how household management should be done at Kattelus tourism farm so that it would be as environmentally friendly as possible. The author of this thesis is working in Kattelus farm.

The theoretical framework of this thesis was the fundamentals of cleaning and textile care and common environmental problems. The fundamentals on household management and its impact on the environment were established with literature and the Internet. The part that concerned Kattelus farm was mainly based on observation and experiences of the author. Also the part that concerned practical household management was partly based on the author's working experience in the cleaning field and on her own household.

The environmental impact of household management can be grouped into three parts: problems that come from the production of material; problems that come from the production of energy; and problems that are related to waste. The main problems that became evident from this thesis were those concerning the production of energy and the increased amount of chemical waste in environment. In general, the evaluation of environmental problems turned out to be difficult, and due to this these impacts should be treated as a whole. It can be said that household management methods have an impact on everybody's environmental load.

The most important result of this study was that it gave the author a comprehensive perspective on environmentally friendly household management on Kattelus farm. Another important result was the creation of instructions on environmental friendly household management that can be used in every household. The results concerning Kattelus farm will be implemented and they will be updated when more information arises.

**Keywords** household management, environment, farm tourism

**Pages** 49 p + appendices 5 p.



# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	KODINHOITO.....	2
2.1	Puhdistukseen vaikuttavat tekijät.....	2
2.2	Pesu- ja puhdistusaineet.....	3
2.2.1	Pesu- ja puhdistusaineiden ainesosat.....	3
2.2.2	Siivousaineiden valinta ja käyttö.....	6
2.2.3	Pyykinpesuaineiden valinta ja käyttö.....	7
2.2.4	Pesu- ja puhdistusaineiden pakkausmerkinnät, annostelu ja säilytys.....	8
2.3	Menetelmät, välineet ja koneet.....	9
2.3.1	Siivous.....	9
2.3.2	Tekstiilihuolto.....	10
3	KODINHOIDON YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET.....	12
3.1	Koneiden, tarvikkeiden ja kemikaalien tuotanto.....	12
3.2	Energian tuotanto ja liikenne.....	15
3.2.1	Fossiiliset energialähteet.....	16
3.2.2	Ydinvoima.....	16
3.2.3	Uusiutuvat energialähteet.....	16
3.2.4	Liikenne.....	17
3.2.5	Energian säästö.....	17
3.3	Jätteet.....	18
3.3.1	Jätevedet.....	18
3.3.2	Kemikaalit.....	18
3.3.3	Kiinteät jätteet.....	21
4	YMPÄRISTÖMERKIT.....	22
4.1	Pohjoismainen ympäristömerkki.....	23
4.2	Euroopan ympäristömerkki.....	24
4.3	Energiamerkki.....	24
4.4	Ekoenergiamerkki.....	25
4.5	Muut merkit.....	25
5	OHJEET YMPÄRISTÖVASTUULLISEEN KODINHOITON.....	26
5.1	Ohjeet ympäristövastuulliseen siivoukseen.....	27
5.2	Ohjeet ympäristövastuulliseen tekstiilihuoltoon.....	29
6	KATTELUKSEN TILA.....	33
6.1	Historiaa ja nykypäivää.....	33
6.2	Ympäristön tila.....	34
6.3	Tilan tulevaisuus.....	36
7	YMPÄRISTÖVASTUULLINEN KODINHOITO KATTELUKSEN TILALLA ...	36
7.1	Oma kotitalous.....	36
7.1.1	Siivous.....	37

7.1.2	Tekstiilihuolto.....	38
7.1.3	Jätehuolto.....	39
7.2	Mökkivuokraus.....	39
7.2.1	Siivous .....	40
7.2.2	Tekstiilihuolto.....	41
7.2.3	Jätehuolto.....	41
7.3	Saunat.....	42
7.4	Tilausravintola.....	43
7.4.1	Keittiö .....	44
7.4.2	Ravintolasalit.....	45
7.4.3	Wc-tilat .....	45
8	YHTEENVETO .....	45
8.1	Mietteitä ja pohdintaa.....	47
	LÄHTEET .....	48

Liite 1	Oman kotitalouden siivoussuunnitelma
Liite 2	Vuokramökkien siivoussuunnitelma
Liite 3	Ohjeita mökkivuokraajille
Liite 4	Ravintolan keittiön siivoussuunnitelma

## 1 JOHDANTO

Yritystoiminta voi perustua hyvinkin erilaisiin ajatusmaailmoihin. Yhteistä niille kaikille on kuitenkin se, että toiminnan takana vaikuttaa jokin arvomaailma. Monesti se ei ole kovin tiedostettu, mutta vaikuttaa silti läpi kaiken yrityksessä tapahtuvan toiminnan.

Tänä päivänä yrityksen arvoperusta alkaa tulla koko ajan merkittävämmäksi. Kuluttajat ovat jatkuvasti tietoisempia oman toimintansa vaikutuksista ympäristöön ja toisiin ihmisiin. Kuluttamisen ympäristövastuullisuus ja eettisyys korostuvat ja ihmiset osaavat vaatia niiden huomioon ottamista.

Olen itsekin tullut vuosien varrella jatkuvasti kriittisemmäksi ja enemmän arvojani tiedostavaksi kuluttajaksi. Yleensäkin kuluttaminen tuntuu monesti täysin turhalta ja mietin pääsääntöisesti tarkkaan oman kuluttamiseni järkevyyttä ja tarkoituksenmukaisuutta. Silti myönnän olevani mukana tässä kulutukseen perustuvassa yhteiskunnassa ja toimivani siellä vallitsevien pelisääntöjen mukaan.

Vuoden 2011 alussa olen mieheni kanssa ottamassa hoitaakseni kotitilani, Katteluksen tilan. Katteluksen tilalla harjoitetaan peltoviljelyä ja maatilamatkailua. Tilalla on vuokramökkejä sekä tilausravintola ja tulevaisuudessa on tarkoitus tehdä tilan pihapiiriin lisää majoitustiloja. On luonnollista, että omaa toimintaani ohjaavat arvot heijastuvat vahvasti myös tulevaan yritystoimintaamme. Tärkeimmät arvot ovat ehdottomasti ympäristövastuullisuus ja eettisyys, mutta myös kiireettömyys, ruuantuotannon ja maaseudun arvostus sekä historian ja perinteiden tuntemus ohjaavat toimintaamme.

Tämän opinnäytetyön perusta nojaa siis omiin arvoihini. Lähdin alun perin toteuttamaan tätä työtä jo keväällä 2009 nimikkeellä ”Ekologinen kodinhoito – vinkkejä ympäristöystävälliseen siivoukseen ja pyykinpesuun”. Työn tilaajana toimi tuolloin paikallinen Martta-yhdistyksemme, Karjalohjan Martat, jossa itsekin toimin aktiivisesti mukana.

Tässä opinnäytetyössä laajennetaan tämän työn teoriaperustaa ja otetaan mukaan Katteluksen tilan toiminta. Selvitetään siis, kuinka tulevaisuudessa on mahdollista hoitaa mahdollisimman ympäristövastuullisesti erilaiset kodinhoidon työt Katteluksen tilalla. Painopiste on yritystoiminnassa, mutta mukaan otetaan myös oman kotitalouden toiminnat. Tehdään selkeät siivous- ja tekstiilienhuoltosuunnitelmat eri kohteille, joissa otetaan huomioon niin käytettävät aineet, menetelmät ja välineet kuin jo koneiden ja materiaalien hankintavaiheessa huomioon otettavat seikat. Pohditaan, kuinka pystytään säästämään energiaa ja käyttämään sitä mahdollisimman ympäristöä säästävasti. Huomioidaan myös jätevesiasiat ja jätehuolto.

Käsitteellä kodinhoito tarkoitetaan tässä työssä kaikkea kotitaloudessa ja pienessä maatilamatkailun perheytyksessä tehtävää siivous- ja tekstii-

lienhuoltotyötä sekä astianpesua. Mukaan ei ole otettu ruuanvalmistusta eikä pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta henkilökohtaista hygieniaa.

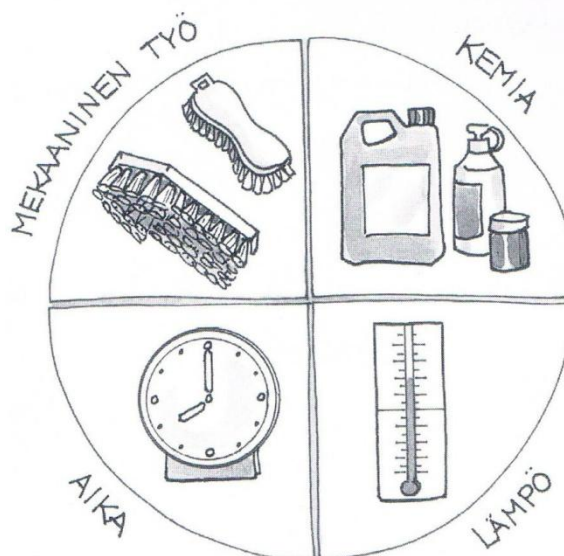
## 2 KODINHOITO

Jotta olisi mahdollista hoitaa erilaiset kodin siivous- ja tekstiilienhuoltotyöt mahdollisimman ympäristövastuullisesti, täytyy ensin tutustua siivous- ja tekstiilienhuoltotöiden perusteisiin. Vaikka siivous- ja pyykinpesu käytännössä eroavat huomattavasti toisistaan, vaikuttavat niissä samat tekijät. Myös pesu- ja puhdistusaineiden vaikuttamismekanismit ovat samat. Tämän vuoksi näitä töitä käsitellään tässä osiossa osittain yhdessä.

Kodinhoitotyöllä tarkoitetaan aivan tavallisimpien materiaalien ja tekstiilien puhdistusta ja huoltoa tavallisilla, lähes joka kodista löytyvillä aineilla, välineillä ja laitteilla. Mukaan ei ole otettu kodin pintojen erikoiskäsittelyitä, kuten lattian vahausta tai tekstiilien erikoiskäsittelyä, kuten kemiallista pesua.

### 2.1 Puhdistukseen vaikuttavat tekijät

Puhdistustyön suunnittelun pohjana ovat lian laatu ja neljän puhdistustekijän, lämmön, ajan, mekaniikan ja kemian vaikutukset. Puhdistustapahtumassa vaikuttavia tekijöitä kuvataan usein ympyrällä (Kuva 1). Ympyrä havainnollistaa hyvin sen tosiasian, että puhdistuksessa kaikki vaikuttaa kaikkeen. Jos ympyrässä jokin lohko suurenee, muut vastaavasti pienenevät. Esimerkiksi käytettäessä voimakasta puhdistusainetta likaista lattiaa pestessä, vähenee lämmön, ajan ja mekaanisen hankauksen tarve. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 23.)



Kuva 1 Puhdistustapahtuman neljä osatekijää (Lindström 1999, 14).

Lämpötilalla on suuri vaikutus puhdistustapahtumaan. Se on erityisen tärkeä tekijä tekstiilihuollossa. Silti siivoustyössäkin voidaan lämpötilalla

saada suuria vaikutuksia aikaan, esimerkiksi irrotettaessa pinttynyttä ja rasvaista likaa kuuman höyryn avulla. Tekstiilihuollossa lämpötilalla on suuri merkitys sekä pesutapahtumassa että tekstiilien jälkikäsitelyssä. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 23.)

Liotus on usein tärkeä puhdistukseen vaikuttava tekijä. Kun puhdistusaineen tai pelkän veden annetaan vaikuttaa puhdistettavassa kohteessa pidemmän aikaa, saadaan kohde usein puhdistettua vähemmällä kemikaaleilla ja hankauksella sekä pienemmässä lämpötilassa kuin ilman liotusta. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 23.)

Siivouksessa käytetään yleensä paljon mekaniikkaa. Siivousvälineillä tai koneilla saadaan aikaan mekaanista hankausta, joka irrottaa lian. Myös pyykinpesussa vaikeaa tahraa voidaan hangata ja pyykinpesukoneessa pyykit hankautuvat toisiaan ja pesukoneen rumpua vasten. Harvoin saadaan aikaan puhdasta ilman mekaniikkaa, vähintään lika pyyhkäistään pois tai veden voima vie sen mukanaan. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 23.)

Kemia on hyvin tärkeä tekijä puhdistustapahtumassa. Jo pelkkä vesi toimii puhdistusaineena ja usein sen tehoa voimistetaan puhdistuskemikaaleilla. Nykyinen suuntaus varsinkin siivouksessa on kuitenkin vähemmän puhdistuskemikaaleja korostava. Uusimmilla siivousvälineillä pyritään siihen, että siivous voitaisiin hoitaa kokonaan ilman puhdistuskemikaalien apua. Tästä hyvänä esimerkkinä käyvät mikrokuituiset siivousvälineet. Tekstiilihuollossa harvoin selvittää ilman kemikaaleja, mutta myös niiden käytön haittavaikutuksia on viime vuosina pyritty vähentämään. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 23.)

Lian laatu ja määrä vaikuttavat puhdistustapahtumaan. Likaa voidaan jaotella monin erin tavoin. Lika voi olla näkyvää tai näkymätöntä. Näkyvää likaa ovat muun muassa roskat, tahrat ja hiukkaset, näkymätöntä taas erilaiset mikrobit, kuten bakteerit, virukset ja homeet. Kiinnittymisen mukaan lika jaotellaan irtolikaan, esimerkiksi roskiin, hiekkaan tai pölyyn sekä kiinnittyneeseen likaan, kuten sormenjälkiin tai ruokatahroiin. Olomuodon mukaan lika voi olla nestemäistä tai kiinteää. Lika myös liukenee eri aineisiin. Vesiliukoista likaa ovat esimerkiksi kura ja savi, liuotteeseen liukenevaa likaa taas rasva ja nokitahrat. Liukenematonta likaa ovat esimerkiksi maali-, lakka- ja silikonitahrat. (Lindström 1999, 12–13.)

## 2.2 Pesu- ja puhdistusaineet

Pesu- ja puhdistusaineet liittyvät pesutapahtuman kemiaan. Pesu- ja puhdistusaineilla on usein merkittävä rooli kodinhoidon tehtävissä ja tämän vuoksi niitä käsitellään tarkasti.

### 2.2.1 Pesu- ja puhdistusaineiden ainesosat

Kaikkein tärkein puhdistusaine on yleensä vesi. Siivoustyössä suurin osa liasta lähtee pelkällä vedellä ja pyykinpesukin tapahtuu lähes aina vesiliuoksessa.

Vesi on poolinen molekyyli tarkoittaen, että sillä on sekä negatiivisesti että positiivisesti varautunut pää. Tämän ominaisuutensa avulla se pystyy liuottamaan monenlaista likaa. Vesi myös tekee mekaanista työtä ja irrottaa likaa paineen ja virtauksen avulla. Pesuaine on yleensä vesiliuoksessa ja vesi toimii näin pesuaineen laimentajana ja liuottajana kuljettaen pesuaineen puhdistettavan kohteen pinnalle. Myös lämpö siirtyy usein veden mukana puhdistettavaan kohteeseen. Puhdistustapahtuman loppuvaiheilla vesi kuljettaa irronneen lian pois ja huuhtelee lian sekä puhdistusaineen jäämät. (Lindström 1999, 16.)

Vedellä on myös puhdistustapahtumaa haittaavia ominaisuuksia. Veden pintajännitys heikentää veden tunkeutumista puhdistettavaan pintaan ja likaan. Pintajännitys on veden fysikaalinen ominaisuus, jonka ansioista veden pinnalla on ikään kuin näkymätön kalvo. Kalvo estää veden tunkeutumisen pinnan huokosiin, likaan sekä lian ja pinnan väliin. Pintajännitystä alennetaan puhdistusaineisiin lisättävillä tensideillä. Veden pintajännityksen pienentämisen lisäksi tensidit myös irrottavat ja pilkkovat likaa. Tensideillä siis parannetaan veden kykyä tunkeutua likaan, kostuttaa ja pehmittää se sekä pitää lika pesuliuoksessa. Tensidit ovat kaikkien pesuaineiden keskeinen puhdistava ainesosa. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 33–35.)

Arkikielessä ehkä tunnetuin tensidi on saippua. Saippua valmistetaan kasvi- ja eläinrasvoista. Nykyisin suurin osa pesu- ja puhdistusaineiden tensideistä on kuitenkin synteettisesti kemianteollisuudessa maaöljystä tai kasviöljyistä valmistettuja. (Lindström 1999, 22–23.)

Toinen veden puhdistusvaikutusta haittaava seikka on veden kovuus. Koska vesi on hyvä liuotin, siihen liukenee helposti suoloja muun muassa maaperästä, putkistoista ja ilmasta. Veden kovuudella tarkoitetaan veteen liuenneiden kalsium- ja magnesiumsuolojen määrää. Veden kovuus ilmoitetaan Suomessa saksalaisina kovuusasteina (*dH*) ja luokitellaan viiteen eri luokkaan. Vettä kutsutaan kovaksi, jos siinä on paljon veteen liuenneita suoloja ja pehmeäksi, jos suoloja on vain vähän. Pääosin käyttövedet Suomessa ovat melko pehmeitä. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 34–35.)

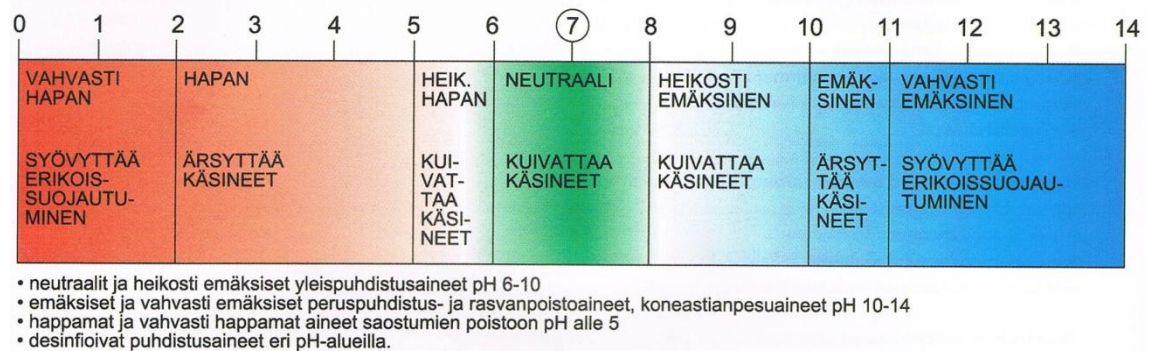
Veden kovuus vaikuttaa pesuaineiden annostukseen. Kova vesi heikentää puhdistusaineiden tehoa niin, että kovan veden alueilla puhdistusaineiden annostus on suurempi. Lisäksi kova vesi aiheuttaa kalkkikerrostumia tiloihin ja laitteisiin joissa käytetään paljon vettä, kuten pesukoneiden seinämiin sekä wc- ja kylpytiloihin. Veden kovuustekijöiden poistamiseen käytetään pesu- ja puhdistusaineissa useita eri yhdisteitä, kuten fosfaatteja ja zeoliitteja. Näitä kutsutaan vedenpehmentimiksi. Vedenpehmentimet sitovat kalsium- ja magnesiumionit yhdisteiksi, joista ei ole pesutapahtumassa haittaa. Vedenpehennyksen tarkoituksena on tehostaa tensidien ja muiden pesuaktiivisten aineiden toimintaa. (Johansson-Rengen, Lausjärvi & Valtiala 2009, 46–48.)

Tensidien ja vedenpehmentimien lisäksi pesu- ja puhdistusaineissa on lukuisia muita tehoaineita. Näitä ovat muun muassa emäkset ja hapot, entsyymit, valkaisuaineet, liuotteet sekä desinfioivat ja hankaavat aineet.

Pesuemäkset, kuten fosfaatit, karbonaatit, silikaatit, hydroksidit ja amiinit lisäävät tensidien pesutehoa rasvaisen lian irrottamisessa. Niillä voi olla myös muita ominaisuuksia, kuten valkuaislian hajottamiskyky tai vedenpehmentäminen. Pesuemäksiä on sekä pyykinpesuaineissa että siivousaineissa. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 33)

Happamia aineita käytetään lähinnä siivoustyössä. Tällaisia aineita ovat muun muassa etikkahappo, sitruunahappo, muurahaishappo ja happamat suolat. Happamat aineet poistavat kalkki-, ruoste- ja kuparisaostumia sekä ehkäisevät niiden muodostumista.

Pesuaineen emäksisyydestä tai happamuudesta kertoo pH-luku. pH-luku kertoo aineen voimakkuuden, sen happamuuden tai emäksisyyden. pH-luku ilmoitetaan asteikolla 0-14, jossa arvot alle seitsemän ovat happamia ja arvot yli seitsemän emäksisiä (kuva 2). Lukujen suuretessa kasvaa emäksisyys ja pienetessä happamuus. Luku seitsemän on neutraali. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 34.)



Kuva 2 Puhdistusaineen pH-luku ja käyttö (Lausjärvi & Valtiala 2009, 34).

pH-luvun avulla nähdään mihin tarkoitukseen aine on tarkoitettu, millaisille pinnoille se käy ja millaista suojautumista aineen käyttö vaatii. Neutraalit ja heikosti emäksiset aineet ovat yleensä yleispuhdistusaineita. Emäksiset aineet poistavat rasvalikaa. Happamat aineet on tarkoitettu saostumien poistoon. pH-luku ei kuitenkaan kerro koko totuutta. Esimerkiksi liuotinaineilla ei ole pH-arvoa ja siitä huolimatta niillä voi olla erittäin tehokas puhdistusvaikutus. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 34.)

Erityisesti pyykinpesuaineissa käytetään entsyymejä. Niiden avulla saadaan tietyt sitkeästi tekstiileihin kiinnittyvät likatyypit irtoamaan alhaisimmissa lämpötiloissa. Entsyymit hajottavat valikoivasti tiettytyypistä likaa oman erityisluonteensa mukaan. Esimerkiksi proteaasit pilkkovat valkuaislikaa, lipaasit rasvalikaa ja amylaasit tärkkelyspitoista likaa. (Johansson-Rengen 2009, 47.)

Valkaisuaineita käytetään valkoisten ja vaaleiden tekstiilien pesussa. Niiden tarkoituksena on poistaa tekstiileistä värillisiä tahroja ja kirkastaa kellastuneita ja harmaantuneita tekstiilejä. Valkaisuaineina käytetään yleensä joko natriumperboraattia tai natriumperkarbonaattia. Valkaisuaineet vapa-

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

uttavat happea, joka reagoi värillisen tahran kanssa, jolloin sen väri häviää. Lämpötilan tulee kuitenkin olla yli 60 astetta. Niin sanottua valkaisuaktivaattoria käytettäessä valkaisu toimii kuitenkin jo 40 asteessa. (Nysten 2008, 122.)

Desinfioivia aineita käytetään joskus siivouksessa. Niiden tarkoituksena on tappaa haitallisia pieneliöitä, kuten bakteereita, homeita, hiivoja ja sienä sekä poistaa ei-toivottuja hajuja. Desinfiointiaineet tappavat kuitenkin myös hyvät ja tarpeelliset mikrobit ja edesauttavat kestävien mikrobikantojen muodostumista. (Nysten 2008, 115.)

Liotteita, kuten alkoholeja ja tärpättiä, käytetään parantamaan siivouksessa käytettävien puhdistusaineiden rasvanirrotuskykyä. Ne myös parantavat puhdistusaineen säilyvyyttä. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 33.)

Hankausaineita ovat esimerkiksi talkki, marmoripöly ja savi. Niitä käytetään lisäämään aineen mekaanista tehoa siivoustyössä. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 33.)

Sekä tekstiilien pesussa että siivoustyössä käytettävissä pesu- ja puhdistuskemikaaleissa on edellä lueteltujen lisäksi lukuisia muitakin ainesosia. Näillä aineilla ei ole juurikaan merkitystä lian irtoamisen kannalta, mutta ne vaikuttavat tuotteen käyttötapaan, käyttömukavuuteen, ulkonäköön, hajuun, säilyvyyteen tai saavat tekstiilit näyttämään kirkkaammilta ja puhtaammilta. Tällaisia aineita ovat muun muassa hajusteet, väriaineet, säilöntäaineet, vaahdonsäätelijät, optiset kirkasteet ja harmaantumisen estäjät. (Laujärvi & Valtiala 2009, 33; Johansson-Rengen ym. 2009, 47.)

### 2.2.2 Siivousaineiden valinta ja käyttö

Siivousaineen valinnassa on tärkeää tietää miksi ja mihin tuotetta käytetään sekä miten ja kuka sitä tulee käyttämään. Aineiden tehosta, vaikutuksesta tai mahdollisesta haittavaikutuksista on usein vaikea saada tietoa, koska esimerkiksi pH-arvoa ei aina ole ilmoitettu tuotteessa. Seuraava ryhmittely on tehty markkinoilla yleisesti olevien käyttötapanimikkeiden mukaan. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 36.)

Käsiastianpesuaineet ovat mietoja valmisteita, joita käytetään astioiden käsipesuun ja kevyesti likaantuneiden kodin pintojen puhdistukseen sekä ikkunoiden vesipesuun. Tuotteissa on paljon tensidejä ja ne tehoavat erityisen hyvin rasvalikaan. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 36.)

Yleispuhdistusaineet ovat kodin yleispuhdistukseen tarkoitettuja aineita. Niitä voidaan käyttää kaikille vettä kestäville pinnoille. Miedommista yleispuhdistusaineista löytyy sekä tiivisteitä että valmiita käyttöliuoksia. Peruseriaatteena on, että mietoja yleispuhdistusaineita voi käyttää pintojen pyyhkimiseen ilman huuhtelua. Tuotteita löytyy eri kohteisiin, muun muassa eri lattiamateriaaleille, keittiöön ja kylpyhuoneeseen. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 36.)

Vahvemmat yleispuhdistusaineet vaativat vedellä huuhtelun pesun jälkeen. Niillä on yleensä aina käyttörajoituksia eri materiaaleille ja kaiken kaikkiaan niiden käytössä tulee olla huolellisempi ja tarkempi. Vahvoja yleispuhdistusaineita käytetään muun muassa saunan pesuun, keittiön pinttyneen rasvalian irrottamiseen sekä kylpyhuoneen kalkki- ja ruostesaostumien poistoon. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 36–37.)

Lisäksi on olemassa erikoisaineita juuri tiettyjen kohteiden pesuun ja puhdistukseen. Tällaisia ovat muun muassa ikkunanpesuaineet, hankausaineet, putkien ja viemäreiden aukaisusaineet, uuninpesuaineet, wc-altaan puhdistusaineet sekä erilaiset raikasteet. Oma tuoteryhmänsä ovat desinfioivat puhdistusaineet. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 38–39.)

### 2.2.3 Pyykinpesuaineiden valinta ja käyttö

Kodin tekstiilit eroavat toisistaan väreiltään, kuidultaan ja hoitosuosituksiltaan. Tämän vuoksi niiden hoito tehdään erilaisilla aineilla. Myös pyykinpesutavat ja käytössä olevat koneet vaikuttavat käytettäviin aineisiin.

Pyykinpesuaineet voidaan luokitella kolmeen ryhmään; valko-, kirjo- ja hienopesuaineisiin. Valkopesuaineet sisältävät valkaisuainetta ja toisinaan myös optisia kirkasteita. Niiden käyttölämpötila on yleensä 30 – 95 °C välissä. Niitä käytetään valkoisille ja vaaleille tekstiileille. Myös värillisille vaatteille voidaan käyttää valkopesuaineita, mutta niiden värit voivat haalistua. (Johansson-Rengen ym. 2009, 44.)

Kirjopesuaine on tarkoitettu värillisille vaatteille. Niiden käyttölämpötila on yleensä 30 – 60 °C asteen välissä. Kirjopesuaineissa ei ole valkaisuaineita, joten ne eivät haalista tekstiilejä. Markkinoilla on myös erityisesti mustille ja tummille tekstiileille tarkoitettuja kirjopesuaineita, joihin on lisätty värinpitävyyttä parantavia ainesosia. (Johansson-Rengen ym. 2009, 44.)

Hienopesuaineet ovat muita pyykinpesuaineista miedompia ja ne eivät sisällä valkaisuaineita. Hienopesuaineet on tarkoitettu yleensä aroille luonnonkuiduille kuten villalle ja silkille. (Johansson-Rengen ym. 2009, 44.)

Huuhteluaineet ovat tensidiseoksia, joiden tarkoitus on tehdä pyykistä pehmeämpää, vähemmän sähköistä ja helpommin siliävää. Huuhteluaineet lisätään pyykkiin huuhteluvaiheessa. Kaikkiin materiaaleihin ne eivät kuitenkaan käy ja esimerkiksi allergikoille ne saattavat aiheuttaa allergiaoireita. (Johansson-Rengen ym. 2009, 50.)

Varsinaisten pesuaineiden lisäksi tekstiilihuoltoon on saatavissa monenlaisia pyykinhuollon apuaineita. Näitä ovat muun muassa tahrannoistoaaineet, tekstiilinsuoja-aineet, raikasteet ja silitysapuaineet. Monet tahrannoistoaaineista ovat hyvin vahvoja kemikaaleja. Niitä käytetään ennen varsinaista pesua tai pesun aikana poistamaan vaikeita tahroja tekstiileistä. Tekstiileille on tehty myös erilaisia suoja-aineita. Näiden tarkoitus on suojata tekstiiliä kosteudelta ja likaantumiselta sekä tehdä niiden puhdistus ja huolto helpommaksi. Tekstiilien suoja-aineita käytetään sekä käyttövaatteissa että

erilaisissa kodin tekstiileissä ja kangaspäällysteisissä huonekaluissa. Lisäksi huonekalujen, koristetekstiilien ja mattojen raikastukseen on markkinoilla erilaisia hajustetuotteita, jotka peittävät ei-toivotun hajun alleen. Varsinaiset hajunpoistoaineet taas hajottavat hajumolekyylejä ja hävittävät tätä kautta hajun aiheuttajan kokonaan. Tekstiilin sileänä pysymiseen on saatavissa erilaisia silytysapuaineita ja tärkkeitä. (Johansson-Rengen ym. 2009, 50.)

Pesuaineen olomuoto vaikuttaa sen käyttötapaan ja käyttökohteeseen. Perinteiset pyykinpesuaineet ovat olleet pulvereita, mutta nykyisin myynnissä on paljon nestemäisiä pesuaineita. Nestemäiset pesuaineet soveltuvat hyvin sekä kone- että käsinpesuun. Ne eivät sisällä valkaisuaineita ja soveltuvat sekä hieno- että kirjopesuun. Markkinoilla on myös nestemäisiä pesuaineita valkopesuun, mutta niiden valkaisuvaikutus perustuu optisiin kirkasteihin, ei varsinaisiin valkaisuaineisiin. Käsinpesussa nestemäisten pesuaineiden etuna on, että ne liukenevat helposti veteen. Nestemäiset pesuaineet myös huuhtoutuvat helposti. Tämän vuoksi ne soveltuvat erityisesti paksujen tekstiilien, kuten vuodevaatteiden pesuun. (Johansson-Rengen ym. 2009, 45.)

### 2.2.4 Pesu- ja puhdistusaineiden pakkausmerkinnät, annostelu ja säilytys

Pesu- ja puhdistusaineiden myyntipäällyksissä on paljon merkintöjä. Osa niistä on lainsäädäntöön perustuvia, osa taas yritysten omia vapaaehtoisesti antamia tietoja.

Kemikaalilainsäädäntö määrittää, että pakkauksissa tulee olla merkinnät terveydelle ja ympäristölle vaarallisista ainesosista ja vaikutuksista. Näistä kerrotaan sekä merkein että tekstein. Merkeillä ilmaistaan vaaran laatu, varoitusteksteissä mainitaan millaista vaaraa aiheutuu ja turvallisuuslausekkeissa ilmaistaan yleisellä tasolla miten vaaroilta voidaan välttyä (kuva 3). Myyntipäällystemerkintäsopimuksen mukaan pakkauksessa ilmoitettavia ainesosia on yhteensä 18, joista yleisimpiä pesuaineissa ovat fosfaatit, fosfonaatit, anioniset tensidit, kationiset tensidit, happeen perustuvat valkaisuaineet, klooriin perustuvat valkaisuaineet, alifaattiset hiilivedyt, saippua, zeoliitit ja polykarbonaatit. Nämä ainesosat on ilmoitettava, jos niitä on lisätty tuotteeseen ja niitä on yli 0,2 painoprosenttia. Pitoisuuksista riippumatta pesuainepakkauksissa on aina ilmoitettava entsyymit, hajusteet, optiset kirkasteet sekä säilöntä- ja desinfiointiaineet. (Johansson-Rengen ym. 2009, 49.)



Kuva 3 Pesu- ja puhdistusaineissa esitettävät turvallisuuslausekkeet (Lausjärvi & Valtiala 2009, 43).

Edellä mainittujen merkintöjen lisäksi pakkauksissa on monia muita perusmerkintöjä. Näitä ovat mm. tuotteen nimi, valmistaja, valmistuttaja tai maahantuoja yhteystietoineen, aineen määrä, käyttötavan mukainen nimi sekä pyykinpesuaineissa lämpötilasymbolit. Lisäksi pakkauksissa tulee olla käyttö- ja säilytysohje, jos se on tarpeen kuluttajan terveyden tai omaisuuden suojelemiseksi. Siivousaineissa käyttöohjeet ovat erityisen tärkeitä, koska aineen voimakkuus ei välttämättä ilmene etikettitiedoista. Pakollinen on myös pesuaineen annosteluohje. (Johansson-Rengen ym. 2009, 48–49; Lausjärvi & Valtiala 2009, 41–42.)

Pesu- ja puhdistusaineiden turallisessa säilytyksessä on huomioitava muutama seikka. Ensinnäkin on tärkeää säilyttää kaikki kemikaalit pois lasten ulottuvilta. Toiseksi ne tulee säilyttää omissa alkuperäispakkauksissaan, jotta aina tietää, mitä pakkaus sisältää. Kolmanneksi pakkaukset tulee sulkea huolellisesti.

## 2.3 Menetelmät, välineet ja koneet

Siivoukseen ja tekstiilihuoltoon on olemassa paljon erilaisia menetelmiä, koneita ja välineitä. Tässä esitellään niistä yleisimmät ja kotikäyttöön parhaiten soveltuvat.

### 2.3.1 Siivous

Siivousmenetelmät voidaan jakaa neljään ryhmään, kuiviin, nihkeisiin, kosteisiin ja märkiin menetelmiin. Siivousmenetelmän valintaan vaikuttavat siivottava kohde, sen pintamateriaalit, lian laatu, siivoustyön tekijä sekä käytettävissä olevat aineet, välineet ja koneet.

Kuivilla siivousmenetelmillä tarkoitetaan puhdistamista ilman vettä tai kemikaaleja. Tällaisia menetelmiä ovat esimerkiksi imurointi, lakaisu sekä pölyjen pyyhintä pölyhuiskalla tai mikrokuituisella liinalla. Kuivat siivousmenetelmät rasittavat yleensä vähän pintamateriaaleja ja ovat kevyitä ja helppoja toteuttaa. Niillä ei kuitenkaan saada yleensä pois tahroja tai muuta kiinnittynyttä likaa vaan ne toimivat irtolian, kuten roskien ja pölyn poistossa. Kuivia menetelmiä voidaan käyttää lähes kaikilla pinnoilla jotka kestävät mekaanista rasitusta. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 18–19.)

Nihkeillä siivousmenetelmillä tarkoitetaan yleensä nihkeäpyyhintää. Tällöin siivousliina on nihkeytetty vedellä tai miedolla pesuaineliuksella. Pyyhinnästä ei jää märkää pyyhintäjälkeä. Tavoitteena on parantaa pölynsidontaa siivousvälineeseen veden tai pölynsidonta-aineen välityksellä. Pölyn sitomisen lisäksi nihkeäpyyhintä soveltuu lattiapintojen puhdistamiseen, peilien ja muiden lasipintojen pyyhintään sekä tahrannoistoon aroilta pinnoilta. Nihkeäpyyhintää kestävät lähes kaikki puu- ja muovipinnat, metallit, useimmat maali- ja lakkapinnat sekä osa tapettipinnoista. Siivousvälineinä nihkeäpyyhinnässä käytetään erilaisia liinoja ja moppeja. Täysin tekokuituiset materiaalit, esimerkiksi nailonmopit tai staattiset siivouspyyhkeet eivät sovellu nihkeäpyyhintään. Erityisesti ilman kemikaaleja siivottaessa on hyvä käyttää mikrokuituisia tuotteita. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 20–25, 54–59.)

Kosteita työmenetelmiä käytetään silloin, kun likaa on runsaammin tai se ei lähde muilla menetelmillä. Kosteilla siivousmenetelmillä tarkoitetaan usein kosteapyyhintää. Kosteapyyhinnässä siivousväline on kasteltu vedessä tai pesuaineliuksessa ja puristettu mahdollisimman kuivaksi. Pinta jää pyyhinnän jälkeen kosteaksi, mutta kuivuu pian pyyhinnän jälkeen. Kosteita menetelmiä käytetään yleisesti monilla keittiön pinnoilla kuten työtasojen, liedien pinnan ja jääkaapin oven pyyhinnässä. Kosteapyyhinnässä käytetään samoja välineitä kuin nihkeäpyyhinnässä. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 21–25.)

Märät siivousmenetelmät ovat kaikkein tehokkaimpia. Samalla ne ovat usein myös kaikkein työläimpiä ja sopivat vain harvoihin kohteisiin. Märissä siivousmenetelmissä on paljon työvaiheita ja vettä käytetään runsaasti. Silloin kun käytetään pesuaineita, niiden kemiallisia ominaisuuksia hyödynnetään tehokkaasti. Märkiä menetelmiä ovat märkäpyyhintä ja varsinainen pesu. Myös huuhtelu kuuluu olennaisena työvaiheena märkiin menetelmiin. Märkiä menetelmiä käytetään erityisesti wc:ssä ja pesuhuoneessa, saunassa sekä ikkunan, liedien ja uunin puhdistuksessa. Välineinä käytetään pesuharjoja, pesimiä, sieniä sekä erilaisia kuivaimia. Koneisiin kuuluvat erilaiset pesevät imurit sekä painepesurit. (Lausjärvi & Valtiala 2009, 26–29, 51–53.)

### 2.3.2 Tekstiilihuolto

Kaikkeen tekstiilienhoitotyöhön vaikuttaa se, mistä kuidusta tekstiili on tehty. Tekstiilikuidut voidaan erottaa luonnonkuituihin ja tekokuituihin. Kodin tekstiileissä käytettäviä luonnonkuituja ovat erilaiset kasvikuidut, kuten puuvilla ja pellava sekä eläinkuidut kuten lampaanvilla ja silkki.

Tekokuituja taas ovat selluloosamuuntokuidut, kuten viskoosi ja modaali sekä synteettiset kuidut, kuten akryyli, polyesteri ja elastaani. (Johansson-Rengen ym. 2009, 8.)

Tekstiilihuoltoon kuuluu monenlaisia töitä, tekstiilien pesu, kuivaus, jälkikäsittely ja paikalleen laitto. Pyykinpesun tarkoitus on saada tekstiilissä oleva lika irtoamaan tekstiiliä vahingoittamatta. Pyykinpesu alkaa tutustumalla pestävän tekstiilin pesuohjeisiin. Tämän jälkeen pyykki lajitellaan pesulämpötilan, likaisuuden, värin sekä tekstiilien erityisominaisuuksien mukaan. Pesukonetta käytettäessä huolehditaan pesukoneen oikeanlaisesta täytöstä, oikean aineen valinnasta ja annostelusta sekä oikean pesuohjelman valinnasta. Huuhteluaineen käytössä tulee myös olla tarkkana, kaikki tekstiilit eivät sitä kestä. (Johansson-Rengen ym. 2009, 38–41.)

Käsinpesua käytetään yleensä aroille ja vaativille tekstiileille jotka eivät vahingoittumatta kestäisi konepesua. Käsinpesussa käytetään runsaasti vettä ja pesuaine liuotetaan pesuveteen ennen pyykin lisäystä. Lämpötilan kanssa tulee olla tarkkana, koska lämpömittaria harvoin käytetään. Myös huuhtelu tulee suorittaa huolella. (Johansson-Rengen ym. 2009, 42.)

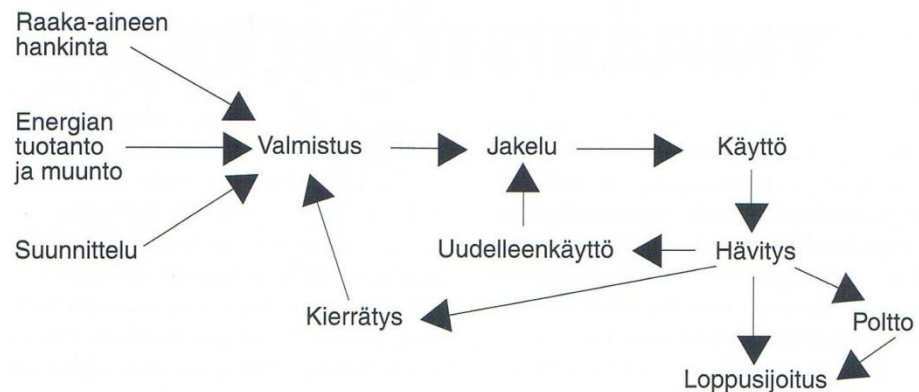
Pyykinkuivatusmenetelmiä ovat koneellinen kuivaus tai kuivaus narulla. Narukuivausta voi tehdä sekä sisällä että ulkona. Sisällä se vie paljon tilaa ja tuo huoneilmaan kosteutta. Ulkona haittana voivat olla siitepölyt. Narukuivaus kuitenkin säästää energiaa ja vaatteita verrattuna koneelliseen kuivatukseen. Koneelliseen kuivatukseen on saatavilla erilaisia kuivausrumpuja ja -kaappeja sekä kuivaavia pesukoneita. On myös mahdollista käyttää huonetilan ilmankuivaajaa, joka auttaa perinteistä narukuivatusta vähentämällä huonetilan kosteutta. Pyykin kuivumista kaikissa kuivatusmuodoissa nopeuttaa pyykin hyvä linkous. (Johansson-Rengen ym. 2009, 54–57.)

Kuivatuksen jälkeen osa tekstiileistä on hyvä silittää tai mankeloida. Tämä tulee ottaa huomioon jo kuivatusvaiheessa ja suoristaa tekstiilit mahdollisimman hyvin kosteina. Silityksen ja mankeloinnin tarkoituksena on saada tekstiili sileäksi, paremmin likaa hylkiväksi sekä palauttaa se entiseen kuosiinsa. Monet tekstiilit myös pehmenevät silitettäessä mukavimmiksi käyttää. Silittämällä käsitellään yleensä pienempiä vaatekappaleita, kuten paitoja ja housuja, kun taas mankeloinnista on apua isompien, suorien tekstiilikappaleiden kuten lakanoiden, pyyhkeiden ja pöytäliinojen käsittelyssä.

Silityksen tai mankeloimisen tarpeeseen vaikuttavat paljon tekstiilin materiaali ja käsittely sekä käyttäjän vaatimustaso. Silityksessä käytettäviä välineitä ovat erilaiset silitysraudat ja silitysraudat sekä silityskoneet. Kotikäytössä mankeloinnissa käytetään niin sanottuja kylmämankeleita. (Johansson-Rengen ym. 2009, 58–64.)

### 3 KODINHOIDON YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Kodinhoito, kuten kaikki muukin kuluttaminen, on monimutkainen ja monivaiheinen tapahtumaketju, jonka jokaisessa osassa sekä kulutetaan luonnonvaroja että tuotetaan jätteitä ja saasteita (Berninger, Tapio & Willamo 1999, 296). Ympäristövaikutusten jaottelu ei ole yksinkertaista, koska vaikutuksia on monenlaisia ja niitä tapahtuu monessa kohdassa tuotantoa ja käyttöä. Ajateltaessa kodinhoidon ympäristövaikutuksia huomioon täytyy siis ottaa koko tuotteen elinkaari; luonnonvarojen hankinta raaka-aineeksi, energian tuotanto, raaka-aineiden prosessointi, tuotteen valmistus, jakelu, tuotteen käyttö ja jätteen hävitys (kuva 4). (Hakala 2000,6–7.)



Kuva 4 Elinkaaren eri vaiheet (Hakala 2000, 7).

Tässä työssä kodinhoidon ympäristövaikutukset on jaettu kolmeen osaan. Ensimmäiseksi käsitellään koneiden, tarvikkeiden ja kemikaalien tuotannon aiheuttamia ongelmia ja sen jälkeen energian tuotannon ja liikenteen aiheuttamia ongelmia. Viimeiseksi käsitellään kodinhoidon töissä syntyvien jätteiden aiheuttamia ongelmia.

Tässä luvussa selviää, millaisia vaikutuksia kodinhoidolla on muun muassa vesistöjen rehevöitymiseen, ympäristön kemikalisoitumiseen, vesistöjen ja maaperän happamoitumiseen sekä ilmastonmuutokseen. Käsittelyssä ovat nimenomaan kodin hoitamiseen liittyvät ympäristövaikutukset, mukaan ei ole otettu esimerkiksi tekstiiliteollisuuden tai kodin eri pintamateriaalien valmistuksesta syntyviä ympäristöongelmia.

#### 3.1 Koneiden, tarvikkeiden ja kemikaalien tuotanto

Kodinhoidossa tarvitaan monenlaisia välineitä, koneita, laitteita ja aineita. Niitä ostettaessa kertyy myös suuri määrä erilaista pakkausmateriaalia. Raaka-aine tähän kaikkeen on viime kädessä otettu luonnosta.

Osa raaka-aineista on uusiutumattomia, osa uusiutuvia luonnonvaroja. Uusiutuvia raaka-aineita ovat esimerkiksi joissain siivousliinoissa käytetyt puuvillakuidut tai silitysraudan pahvilaatikossa käytetty selluloosa, uusiutumattomia taas erilaiset kodinkoneissa käytetyt metallit ja muovit. Se, onko raaka-aine uusiutuva vai uusiutumaton, ei suoraan kerro sen ympä-

ristövaikutuksista. Pääosin uusiutuvat ovat kuitenkin uusiutumattomia parempia. Silti uusiutumatonkin raaka-ainetta voidaan käyttää kestävästi niitä kierrättämällä ja pyrkimällä löytämään korvaavia, uusiutuvia raaka-aineita. Vastaavasti uusiutuvia luonnonvaroja voidaan käyttää kestävästi käyttämällä niitä enemmän kuin niitä uusiutuu tai tuottamalla niitä ympäristön tilaa heikentäen. (Berninger ym. 1999, 158–159.)

Monet kodinhoidossa käytettävät koneet, kuten pesukoneet, imurit ja silitysraudat, on suurelta osin valmistettu erilaisista maaperästä louhituista mineraaleista. Mineraalit kuuluvat uusiutumattomiin luonnonvaroihin. Kaivosteollisuus rasittaa ympäristöä huomattavasti. Lähes poikkeuksetta kaivostoiminnan seurauksena on maiseman turmeltuminen. Lisäksi malmin kaivuu vaatii suuria määriä energiaa, joka pääosin tuotetaan fossiilisten polttoaineiden avulla. Kohtalaisen yleinen ympäristövaikutus on maanpinnan vajoaminen kallioperästä poistuneiden aineiden myötä. Kaivoksista pääsee usein myös vuotamaan myrkyllisiä aineita, kuten raskasmetalleja ja happamia rautapitoisia vesiä. Kaivostoiminnan ongelmat ovat lisäksi usein kehitysmaissa, joissa ympäristönsuojeluosaaminen ja -valvonta ovat hyvin heikkoja ja sitä kautta ympäristövaikutukset suuria. (Käyhkö 1999, 86.)

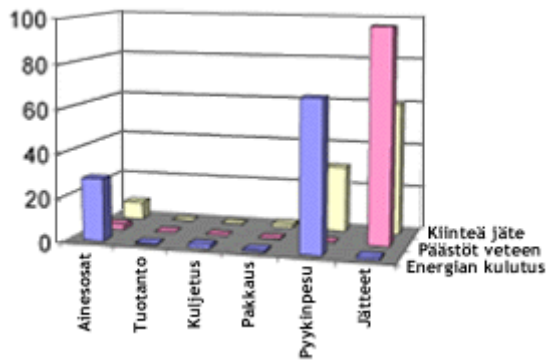
Kun mineraalit on louhittu maaperästä, täytyy ne vielä jalostaa käyttökelpoiseksi metalliksi. Vaikka varsinaisen metalliteollisuuden ympäristökuormitus on pienempi kuin sen raaka-aineen hankinnan vaikutukset, on sekin syytä ottaa huomioon. Metallinjalostuksessa syntyy pöly-, rikkidioksidi- ja kiintoainepäästöjä ilmaan ja veteen. Lisäksi ilmaan pääsee runsaasti ilmastomuutosta kiihdyttäviä hiilidioksidipäästöjä. Käyttämällä kierrätysmetalleja malmin ohella säästetään huomattavasti raaka-aineita ja energiaa. Tärkeää on myös suunnitella tuotteet hyvin ja välttää hukkamateriaalien syntyä. (Metallinjalostajat ry 2010.)

Kodinhoidon koneissa ja välineissä ja niiden pakkauksissa käytetään paljon muovia. Pääosa muovin raaka-aineesta syntyy öljynjalostuksen sivutuotteena. Muovit siis valmistetaan yleensä maaöljystä. Muoveja voidaan tosin valmistaa myös biohajoavista materiaaleista, kuten maissista tai sokerista. Koska muovi valmistetaan pääosin öljynjalostuksen sivuvirroista, on kyseenalaista, voidaanko kaikki öljyntuotannon ongelmat laskea muovin valmistuksen ongelmiksi. Selkeä ongelma muovien suhteen syntyy kuitenkin niiden hävittämisestä. Muovien maatumisen kestää kauan ja jos muovia ei asianmukaisesti hävitetä, se voi luontoon joutuessaan aiheuttaa haittoja eliöille ja ekosysteemeille. (Huhdanpää & Penttilä n.d.) Tästä hyvänä esimerkkinä käyvät Tyynenmeren valtavat muovijätepyörteet, jotka tappavat vuosittain suuria määriä nisäkkäitä ja lintuja. (Passoja 2009.)

Pesuaineteollisuudessa kulutetaan energiaa ja tuotetaan jonkin verran kiinteitä jätteitä ja päästöjä vesistöihin. Tutkittaessa koko pesuaineen elinkaarta suurimmat ympäristövaikutukset ovat kuitenkin itse pesutapahtumassa ja sen aikana tuotetuissa jätevesissä (kuvio 1). Huomattavaa on myös, että perinteisen pesuaineen valmistuksessa kuluu huomattavasti enemmän energiaa kuin tiivisteen valmistuksessa kun otetaan huomioon koko pe-

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

suaineen elinkaari; raaka-aineet, pakkaukset, pesuaineen valmistus, jakelu ja jätteiden käsittely. (Teknokemian yhdistys r.y. 2006.)



Kuvio 1 Pesuaineen elinkaarianalyysi (Teknokemian yhdistys r.y. 2006).

Siivousliinoiniin ja -rätteihin tarvitaan erilaisia kankaita. Kuidut näihin kankaisiin on voitu tehdä hyvinkin erilaisista materiaaleista. Yksi yleinen raaka-aine on puuvilla, jota kasvatetaan pelloilla usein hyvinkin maaperää ja vettä kuluttavasti ja paljon kasvinsuojeluaineita käyttäen. Tekokuidut taas voivat olla tehty joko selluloosapohjaisista raaka-aineista tai maaöljypohjaisista raaka-aineista. Selluloosahan on puuta eli uusiutuvaa raaka-ainetta, mutta öljypohjaiset kuidut uusiutumattomia. (Johansson-Rengen ym. 2009, 9–16.) Kaiken kaikkiaan siivousliinoiniin – ja rätteihin käytetyillä raaka-aineilla on kuitenkin varsin pieni ympäristövaikutus kokonaisuutta ajatellen.

Eri kodinhoidon tuotteissa käytetään pakkausmateriaaleina paperia ja pahvia. Ne on valmistettu puusta saatavista kuiduista ja ovat näin ollen uusiutuvaa materiaalia. Puuraaka-aineen ympäristövaikutukset riippuvat paljon siitä, minkälaisessa metsässä puu on kasvanut ja onko metsää hoidettu ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Osansa ympäristövaikutuksissa on lisäksi paperinvalmistuksella. Vaikka paperiteollisuus on ainakin Suomessa vähentänyt paljon päästöjään ilmaan ja veteen viime vuosikymmeninä, ei se edelleenkään täysin saasteeton teollisuuden ala ole. Tehtaiden piipuista pääsee ilmaan happamoittavia typen ja rikin oksideja sekä pienhiukkasia. Vesistöihin taas lasketaan rehevöittäviä päästöjä sekä orgaanisia klooriyhdisteitä. Lisäksi paperin ja pahvin valmistus kuluttavat eri tuotannon vaiheissaan energiaa ja vaativat kuljetuksia. Kierrätyskuituja käytettäessä vähennetään huomattavasti ympäristövaikutuksia. (Metsäteollisuuden tietopalvelu, 2010.)

Myös vesi on raaka-aine, jota tarvitaan paljon kodinhoidon töissä sekä niissä tarvittavien tarvikkeiden valmistuksessa. Suomessa vettä on pääosin riittävästi ja pohjavesikin on uusiutuvaa. Tämä ei silti tarkoita, ettei vettä tulisi säästää. Veden pumppaamiseen ja varsinkin lämmittämiseen tarvitaan energiaa, jonka tuotannosta aiheutuu aina päästöjä.

### 3.2 Energian tuotanto ja liikenne

Kodinhoodossa kuluu energiaa niin kodinhoitotuotteiden valmistukseen, kuljetukseen kuin varsinaisten kodinhoitotöiden suorittamiseen. Osa kuluuksesta on siis energian suoraa kulutusta, kuten sähkön kulutus pesukonetta käytettäessä, ja osa välillistä kulutusta, esimerkiksi energia, joka on kulunut pesuaineen valmistamiseen ja kuljettamiseen.

Kodinhoodon töitä, joissa kulutetaan suoraa energiaa, ovat esimerkiksi pyykin- ja astianpesu, imurointi, veden lämmitys ja pyykin silytys. Osa näistä on lähestulkoon välttämättömiä, osa liittyy elämäntapaan ja arvoihin. Esimerkiksi astianpesu ja sitä kautta lämpimän veden tarve ovat välttämättömiä, mutta pyykin silytys monesti lähinnä arvovalinta.

Tässä luvussa käsitellään eri energiamuotojen tuotannon ongelmia sekä liikenteeseen liittyviä ongelmia. Pääpaino on niissä energiantuotantomuodoissa, joilla tuotetaan kotitalouksien sähkö. Tämä siksi, koska oman kotitaloutensa sähköntuotantomuotoon ja sähkön kulutukseen on yksittäisen kuluttajan helpointa vaikuttaa. Liikenteen tuottamia ongelmia käsitellään vain lyhyesti, koska niiden merkitys ei kokonaisuuden kannalta ole kovin suuri.

Sähköenergiaa tuotetaan teollisesti toisaalta uusiutumattomista, toisaalta uusiutuvista energiavaroista. Uusiutuvilla energiavaroilla tarkoitetaan luonnosta saatavia energialähteitä, joita syntyy jatkuvasti lisää tai jotka eivät ollenkaan kulu käytössä. Tällaisia ovat esimerkiksi tuuli-, aurinko-, vesi- ja biovoima. Uusiutumattomia energiavaroja ei taas ihmisen aikaperspektiivistä synny lisää. Tällaisia ovat esimerkiksi fossiiliset polttoaineet, kuten hiili, maakaasu ja öljy sekä ydinvoimaloiden energianlähteenä käytetty uraani. (Käyhkö 1999, 35–36.)

Jako uusiutuvien ja uusiutumattomien energiavarojen välillä ei kuitenkaan ole aina täysin selvä. Esimerkiksi Suomessa on jo pitkään kiistelty, kuuluuko turve uusiutumattomiin vai uusiutuviin luonnonvaroihin. Toisaalta uutta turvetta syntyy jatkuvasti lisää, mutta kun ajatellaan yksittäisen suon uusiutumisaikaa, joka on 4000-5000 vuotta, on se energiantuotannon kannalta merkityksetön. (Berninger ym. 1999, 173–174.) Tässä työssä turve määritellään uusiutumattomaksi fossiiliseksi energiaksi.

Yleisesti ottaen uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö on ympäristön kannalta parempi vaihtoehto kuin uusiutumattomilla energialähteillä tuotettu sähkö. Silti harva energiantuotantomuoto on täysin haitaton. Vaikka varsinainen energiantuotanto ei kuluttaisikaan mitään uusiutumattomia luonnonvaroja eikä tuottaisi mitään päästöjä, on kuitenkin voimalan rakentamiseen tarvittu usein uusiutumattomia luonnonvaroja ja energiaa. Esimerkkinä tästä käy esimerkiksi tuulivoimalan valmistus. Täytyy myös huomioida, että vaikka jokin uusiutumaton luonnonvara todettaisiinkin ympäristön kannalta täysin haitattomaksi, ei se ratkaise energiantuotannon ongelmia, koska se tulee loppumaan joskus. Tavoitteena olisikin löytää päästöttömiä ja haitattomia energialähteitä, joita olisi riittävästi tarjolla.

### 3.2.1 Fossiiliset energialähteet

Aina kun poltetaan fossiilisia polttoaineita, syntyy hiilidioksidipäästöjä. Hiilidioksidipäästöt taas aiheuttavat ilmastonmuutoksen voimistumista maapallolla ja sitä kautta heikentävät ympäristön tilaa. Lisäksi fossiilisten polttoaineiden käytössä syntyy ympäristön happamoitumista aiheuttavia rikin ja typen oksideja sekä eliöihin haitallisesti vaikuttavia hiilivetyjä ja pienhiukkasia. Näiden kaikkien päästöjen määrät suhteessa tuotettuun energiamäärään vaihtelevat riippuen polttoainelajista ja voimalatyypistä. Lisäksi fossiilisten polttoaineiden tuottamiin ympäristöongelmiin tulee lukea niiden hankinnasta ja kuljetuksesta syntyvät ongelmat. Esimerkiksi kivihiilen louhinnassa syntyy metaanipäästöjä ja kaivokset muuttavat paikallista luontoa huomattavasti. Öljyn kuljetuksista taas aiheutuu öljypäästöjä mereen joko onnettomuuksien vuoksi tai öljytankkereiden pesuvesistä. Turvetuotantoon tarvitaan laajoja suoalueita, joista kuoritaan elävä maakerros pois ennen kuivatusta ja näin aiheutetaan tulvia, rehevöittäviä päästöjä sekä suoluonnon monimuotoisuuden köyhtymistä. (Berninger ym. 1999, 172–175.)

### 3.2.2 Ydinvoima

Ydinvoiman suurimmat ympäristöongelmat ovat sen jätteiden radioaktiivisuus ja mahdollisuus valtavaan ympäristökatastrofiin ydinvoimalaonnettomuuden sattuessa. Radioaktiivisten jätteiden loppusijoituksesta ei ihmiskunnalla ole mitään kokemuksia ja ydinvoiman kritisoijien mielestä emme millään voi luotettavasti päätellä, kuinka tuhansia vuosia radioaktiivisena säilyvä jäte oikeasti saadaan täysin turvallisesti sijoitettua. Lisäksi uraanin louhinta aiheuttaa säteilypäästöjä sekä kuluttaa tilaa. Uhaksi nähdään myös ydinvoiman kytkeytyminen ydinaseteollisuuteen sekä uraanin riittävyys. (Berninger ym. 1999, 175.)

Ydinvoiman hyvä puoli on se, ettei se tuota hiilidioksidia tai mitään palamiskaasuja, koska energiantuotanto siinä ei perustu palamiseen. Normaalioiloissa sen radioaktiivisten aineiden päästöt ovat myös hyvin pienet, itse asiassa pienemmät kuin kivihiili- ja turvevoimaloilla. (Vuorinen 2009, 32; Berninger ym. 1999, 175.)

### 3.2.3 Uusiutuvat energialähteet

Suomessa tuotetaan sähköä vesi-, tuuli-, bio- ja aurinkoenergialla. Näistä vesi-, tuuli- ja aurinkovoima eivät tuota mitään päästöjä ilmaan. Tosin vesivoimaloiden tekoaltaita rakennettaessa aiheutetaan metaani- ja hiilidioksidipäästöjä ja muutetaan olemassa olevia ekosysteemejä. Vesivoiman kasvun mahdollisuudet Suomessa ovat myös verrattain heikot, koska lähes jo kaikki vesivoiman paikat on rakennettu. (Vuorinen 2009, 16–30.)

Tuulivoiman lähes ainoa tuotannonaikainen ympäristöongelma on sen maisemahaitta ja siitä lähtevä melu. Se, kuinka suureksi ongelmaksi nämä muodostuvat, riippuu lähinnä ihmisten arvoalinoista. Uusiutumattomia

luonnonvaroja ja energiaa tuulivoimat kuluttavat rakennusvaiheessa. (Berninger ym. 1999, 179.)

Aurinkoenergiaa hyödynnetään sähköntuotannossa käyttämällä aurinkokennoja, kuumaa käyttövetä taas tuotetaan aurinkopaneeleilla. Aurinkokennojen ja -paneelien käytöstä ei aiheudu mitään ympäristöongelmia, mutta niiden valmistukseen käytetään uusiutumattomia luonnonvaroja sekä energiaa. Nämä ongelmat ovat kuitenkin koko ajan pienentymässä tekniikan kehittyessä. (Berninger ym. 1999, 179–180.)

Biovoimaan kuuluvat erilaiset kiinteitä biopolttoaineita käyttävät voimalaitokset, bioöljyvoimalat ja biokaasuvoimalat. Puuta poltettaessa päästöt ilmaan ovat merkittäviä, varsinkin hiilivety- ja typenoksidipäästöt. Päästöjen määrään vaikuttavat tuotantolaitoksen taso, koko ja sijoitus. Rikkiä ei puupolttoaineessa ole juuri lainkaan, joten rikkipäästöjä ei puun poltosta tule. Myöskään hiilidioksidipäästöjä ei lasketa tulevan, koska kasvava metsä sitoo hiilidioksidia vastaavasti ja hiili kiertää metsän ja ilmakehän välillä. Tämä tietysti edellyttää, ettei puuta polteta enemmän kuin se kasvaa. (Berninger ym. 1999, 177.) Bioöljyvoimaloissa polttoaineena käytetään erilaisia kasvisöljyjä. Myös niiden ympäristöystävällisyyden edellytyksenä on, että niiden polttoaine on tuotettu kestäväällä tavalla. Biokaasuvoimalaitoksissa energiantuotanto perustuu mädätysprosessissa syntyneeseen metaaniin ja hiilidioksidin seokseen, jota poltetaan. Raaka-aineena käytetään usein jätevesiliemiä ja kaatopaikkakaasuja, jotka muuten olisivat pelkättä haitallisia jätteitä. (Vuorinen 2009, 25–27.)

### 3.2.4 Liikenne

Lähestulkoon kaikki kodinhoidon töissä käytetyt tarvikkeet, välineet ja aineet ovat matkanneet ensin raaka-aineina ja myöhemmin valmiina tuotteina pitkiä matkoja erilaisten liikennevälineiden matkassa. Matkan pituuden lisäksi ympäristövaikutuksiin vaikuttaa myös se, millä liikennevälineellä matka on tehty ja mitä polttoainetta on käytetty. Myös liikenneväylien rakentaminen ja kunnossapito vievät paljon energiaa ja muuttavat huomattavasti elinympäristöjä. Eniten ympäristöä kuluttava liikennemuoto on lento-liikenne ja vähiten kuormittava raideliikenne. (Berninger 1999, 198–200.)

### 3.2.5 Energian säästö

Mikään energiantuotantomuoto ei ole ongelmaton. Ympäristön kannalta kaikessa energian kulutuksessa tärkeintä olisi käyttää energiaa mahdollisimman vähän. Tämä pätee kaikkeen energian kulutukseen, niin suoraan kuin välilliseenkin. Yksittäiselle kuluttajalle tämä tarkoittaa mahdollisimman vähäistä kulutusta kaikessa toiminnassa; kestävien, pitkäikäisten ja vähän energiaa kuluttavien tuotteiden ostoa, moottoriajoneuvoilla liikkumisen minimoimista sekä kaikkien sähkökäyttöisten laitteiden mahdollisimman järkevää ja säästäväistä käyttöä.

### 3.3 Jätteet

Energian ja materiaalien tuotannon päästöjen lisäksi kodinhoidossa syntyviä päästöjä ovat jätevesissä ympäristöön kulkeutuvat aineet ja kiinteät jätteet. Jätevedet sisältävät luonnollisesti runsaasti muitakin haitta-aineita kuin kodinhoidossa syntyneitä kemikaaleja, mutta tässä yhteydessä näitä ongelmia ei käsitellä.

#### 3.3.1 Jätevedet

Kodinhoidossa syntyy lähes aina jätevesiä. Monesti nämä jätevedet sisältävät erilaisia ympäristölle haitallisia pesu- ja puhdistuskemikaaleja sekä vesistöjä rehevöittäviä ravinteita ja vesistöjen hapenkulutusta lisäävää materiaalia. Jätevesien sisältämien aineiden lisäksi jätevesien ympäristövaikutuksiin vaikuttaa suuresti jäteveden puhdistuksen tehokkuus. Suurin osa suomalaisista asuu kunnallisen vesihuollon piirissä ja näin ollen jäteveden puhdistus tapahtuu suurissa tehokkaissa puhdistamoissa. Erityisen tärkeä tämä seikka on kuitenkin niille ihmisille, joilla on oma kiinteistökohtainen jäteveden puhdistus.

Viemäriverkoston ulkopuolella oleville kiinteistöille on vuonna 2004 tullut voimaan jätevesiasetus (VNA 542/2003), joka velvoittaa tehostamaan jäteveden puhdistusta. Jätevesijärjestelmien vaatimuksena on, että niiden tulisi vähentää happea kuluttavaa kuormitusta 90 %, kokonaisfosforikuormitusta 85 % sekä typpipäästöjä 40 % verrattuna täysin käsittelemättömään jäteveeseen. Kiinteistöllä on lisäksi velvollisuus olla tietoisia oman jätevesijärjestelmänsä ylläpito ym. vaatimuksista ja toimia näiden vaatimusten mukaan sekä pitää kirjaa tehdyistä toimenpiteistä. Vanhoilla kiinteistöillä nämä vaatimukset tulisi täyttyä vuoteen 2014 mennessä. (Kärkäinen, Santala, Kujala-Räty & Kaloinen 2008.)

Vaikka jäteveden puhdistus muuten toimisi hyvin, ei se välttämättä poista kovinkaan tehokkaasti haitallisia kemikaaleja. Esimerkiksi pesuaineiden väri- ja säilöntäaineet sekä hajusteet saattavat päästä jätevedenpuhdistusprosessin läpi muuttumattomina. Tämän vuoksi tulisi välttää kaikkien ylimääräisten kemikaalien päästämistä jätevesiin.

#### 3.3.2 Kemikaalit

Kemikaaleiksi määritellään kaikki alkuaineet ja niiden yhdisteet, sekä luonnossa esiintyvät että ihmisen valmistamat. Esimerkiksi vesikin on siis kemikaali. Yleensä kuitenkin arkikielessä puhuttaessa kemikaalista tarkoitetaan kemianteollisuuden raaka-aineita ja tuotteita. (Nysten 2008, 11.)Tässä luvussa sanalla kemikaali tarkoitetaan juuri tuota arkikielen merkitystä.

Maailmalla tuotetaan teollisesti noin 100 000 eri kemikaalia, joista Euroopassa käytetään noin 30 000 eri ainetta yli tonni vuodessa. Vain pieni osa näiden kemikaalien vaikutuksista tunnetaan tarkasti ja kemikaalien käyttö maailmassa kasvaa jatkuvasti. Monien kemikaalien vaikutukset ihmiseen

ja luontoon ilmestyvät vasta viiveellä ja usein yllättävästi. Näin kävi esimerkiksi otsonikerrosta ohentavien freonien kohdalla, joiden ensin uskottiin olevan täysin haitattomia ja vasta vuosikymmenien päästä tajuttiin päätyvän yläilmakehään ja ohentavan elämälle välttämätöntä otsonikerrosta. Koska kemikaalien pitkäaikaisia vaikutuksia on vaikea tietää, on ympäristön kannalta parasta käyttää niitä mahdollisimman vähän. Kemikaalien jatkuvasti lisääntyvää käyttöä ja leviämistä ympäristöön kutsutaan kemikalisoitumiseksi. (Nysten 2008, 11.)

Pesu- ja puhdistusaineet ovat eri kemikaalien seoksia. Osa niistä on nykytietämyksen mukaan haitattomia, osasta tiedetään olevan haittaa ympäristölle. Haitta voi olla myrkyllisyys eläville organismeille tai jokin muu ympäristön tilaa heikentävä vaikutus. Myrkyllisyys organismeille voi ilmetä välittöminä vaikutuksina tai vasta pitkän ajan kuluttua (Berninger ym. 1999, 67).

Merkittävä seikka kemikaalin ympäristövaikutuksia mietittäessä on kemikaalin biohajoavuus, siis se, kuinka nopeasti kemikaali hajoaa luonnon prosesseissa haitattomiksi yhdisteiksi. Kun jokin kemikaali on hyvin pysyvä, se pystyy rikastumaan ravintoketjussa ylöspäin ja aiheuttamaan näin ongelmia ravintoketjun yläpään eliöille, tietysti sillä edellytyksellä että tällä kemikaalilla on joitain haittavaikutuksia eliöihin. Ja vaikka kemikaali ei rikastuisikaan ravintoketjussa, mutta kulkeutuessaan kauas syntypaikkaan aiheuttaisi ongelmia, kuten freonien tapauksessa, on sen pysyvyys ongelma. Tällöin kemikaalin täytyy tietysti olla myös herkästi kulkeutuva. (Nysten 2008, 18.) Aina ei pysyvyys kuitenkaan tee kemikaalista myrkyllistä. Kemikaali voi olla hyvin biohajoava, mutta niin haitallinen, että se pystyy aiheuttamaan suuria ongelmia jo ennen hajoamistaan.

Pesu- ja puhdistusaineissa käytetään monenlaisia eri kemikaaleja, muun muassa tensidejä, veden pehmentimiä, happoja, emäksiä, valkaisuaineita, desinfioivia aineita, hajusteita ja optisia kirkasteita. Osa niistä on lähes välttämättömiä, osan voisi suhteellisen helposti jättää pois.

Lokakuussa 2005 voimaan tullut Euroopan parlamentin ja neuvoston uusi pesuaineasetus (648/2004/EY) asettaa mm. tensidien biohajoavuudelle korkeat vaatimukset. Asetuksen mukaan kotitalouskäytössä olevien pesuaineiden pinta-aktiivisten aineiden tulee olla lopullisesti biologisesti hajoavia, niiden tulee siis hajota hiilidioksidiksi, vedeksi ja mineraalisuoloiksi. (Pesuaineet 2010.) Nykyiset tensidit hajoavatkin yleensä hyvin ympäristössä, mutta tämä ei tarkoita, että ne olisivat aina ympäristöystävällisiä, vaan useat niistä ovat myrkyllisiä vesieliöille. (Nysten 2008, 120.) Ympäristön kannalta parhaita ovat yleensä saippua- ja suopapohjaiset pesuaineet, mutta valitettavasti ne eivät yleensä sovellu koneelliseen pyykinpesuun tai astianpesuun. Saippua- tai suopapohjaisia pesuaineitakaan ei silti saa suoraan päästää vesistöön. Esimerkiksi matonpesuun usein käytettävä mäntysuopa sisältää kaloille myrkyllisiä hartsihappoja (Opas ekotehokkaaseen arkeen 2003).

Veden pehennysaineista fosfaatit sisältävät fosforia, joka on vesistöjä rehevöittävä ravinne. Fosfaattien käyttö on ongelmallista erityisesti silloin,

kun jätevedet eivät päädy tehokkaaseen puhdistukseen. Zeoliitit taas ovat ympäristön kannalta haitattomia, mutta niistä voi aiheutua ongelmia pesukoneen sakkautumisen ja pyykkiin jääneiden jäämien myötä. Muista pehmenysaineista sitraatti on ympäristölle haitaton, kun taas hitaasti hajoavien EDTA:n (etyleenidiamiinitetra-asetatti tai sen natriumsuola) ja NTA:n (nitriilotriasetatti) on epäilty aiheuttavan syöpää ja raskasmetallien kulkeutumista luonnossa. Ympäristömerkillä varustetut tuotteet eivät saakaan sisältää EDTA:ta tai NTA:ta. (Nysten 2008, 121.)

Happamat pesuaineet voivat sisältää monenlaisia aineita. Kotitalouksien happamissa siivousaineissa käytetään yleisimmin orgaanisia happoja kuten viinihappoa, muurahaishappoa, omenahappoa, etikkahappoa tai sitruunahappoa. Sitruunahappo on helposti hajoava, joten sen käyttö on hyväksytty mm. Joutsenmerkityissä saniteettitilojen puhdistusaineissa. (Aulanko 2006, 83.) Happamissa puhdistusaineissa voi olla myös desinfiioivia aineita, kuten kvatteja eli kvaternäärisiä ammoniumyhdisteitä, jotka hajoavat huonosti ja ovat myrkyllisiä eliöille (Hakala 2000, 24).

Monissa siivousaineissa ja pesuaineissa käytetään desinfiioivia aineita. Desinfiioivat aineet tappavat mikrobeja, sekä haitallisia että hyödyllisiä. Niitä käytettäessä edesautetaan kestävien mikrobikantojen muodostumista. Usein desinfiioivana aineena toimii klooria sisältävä natriumhypokloriitti-valmiste. Kloori on ympäristölle erittäin haitallinen ja erityisesti vesieliöille myrkyllinen aine. Desinfiioivien aineiden käyttöä tulisi kotiloissa välttää. (Nysten 2008, 115.) Haitattomampia desinfiioivia aineita ovat alkoholipohjaiset yhdisteet. Fenolit ja niiden johdannaiset taas hajoavat huonosti. (Hakala 2000, 25.)

Pyökin valkaisuaineina käytetään yleisesti joko natriumperboraattia tai natriumperkarbonaattia. Näistä natriumperboraatti sisältää booria, joka on vesistöissä ympäristöhaitta. Natriumperkarbonaatti on siis ympäristön kannalta parempi valinta. Nämä kummatkin happeen perustuvat valkaisuaineet toimivat vasta 60 °C lämpötilassa, mutta käytettäessä niin sanottua valkaisuaktivaattoria (TAED) saadaan valkaisu toimimaan jo 40 °C:sta alkaen. Valkaisuaineiden käyttö tulisi rajoittaa vain valkopyykkiin, jotta vältyttäisiin turhalta ympäristön kuormitukselta. (Nysten 2008, 122.)

Pesuaineissa käytetään neljäntyyppisiä entsyymejä; proteaaseja, amylaaseja, lipaaseja ja sellulaaseja. Näistä proteaasit vaikuttavat proteiinitahroihin, amylaasit tärkkelystahroihin, lipaasit pilkkovat rasva- ja öljylikaa ja sellulaasit selluloosaa. Entsyymit siis toimivat lian poistajina ja toiset niistä mahdollistavat pesun alhaisemmissa lämpötiloissa, jolloin säästyy energiaa. Entsyymit ovat biologisesti täysin hajoavia. (Aulanko 2006, 81.) Esimerkiksi perinteisesti tahranoistossa käytetyn sappisaippuan sappi on entsyymi.

Puhdistusaineissa voi myös olla liuottimia. Liuotinaineista luonnossa nopeasti hajoavia yhdisteitä ovat vesiliukoiset glykolit ja alkoholit, kuten etanoli, isopropanoli, propyleeniglykoli ja glyseroli. Sen sijaan aromaattiset ja klooratut hiilivedyt ovat huonosti hajoavia ja haitallisia liuottimia. Niitä on lähinnä erikoispuhdistusaineissa. Joissakin yleispuhdistusaineissa

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

on alifaattisia hiilivetyjä liuottimina. Ne ovat helpommin biohajoavia kuin aromaattiset hiilivedyt. (Kuluttajavirasto 2010.)

Optiset kirkasteet ovat fluoresoivia aineita, jotka saavat pyykin näyttämään valkoiselta. Ne ovat vaikeasti hajoavia, ja niitä on ainoastaan pyykinpesuaineissa, joilla ei ole ympäristömerkkiä.

Hajusteiden määrää pesu- ja puhdistusaineissa pyritään vähentämään ja pitoisuus on yleensä alle 0,5% valmisteessa. Ympäristön kuormitus on vähäistä, mutta koska hajusteet eivät ole välttämättömiä, niiden käyttöä vähennetään. (Hakala 2000, 25.)

Säilöntäaineita käytetään tensidipitoisissa aineissa, joiden pH on välillä 4-9. Säilöntäainetta saa olla valmisteessa alle 0,5 %:a ja pyrkimyksenä on, ettei niitä tarvittaisi ollenkaan. (Hakala 2000, 25.) Säilöntäaineiden hajoavuus ja myrkyllisyys tuotteissa vaihtelevat.

Pesu- ja puhdistusaineissa voi olla edellä mainittujen aineiden lisäksi lukuisia muita aineita. Lisäksi pesu- ja puhdistusaineiden kemia on hyvin monimutkaista. Kaikkien eri aineiden ympäristövaikutuksista on myös vaikeaa saada selvää. Koska kemikaalien käyttöön aina liittyy riski siitä, ettei sen kaikkia vaikutuksia tunneta, ei kemikaaleja koskaan tulisi käyttää turhaan. On ihmisen omasta ajatusmaailmasta kiinni, mikä luetaan turhaksi, mutta erityisesti tulisi miettiä ovatko erilaiset hajusteet, väriaineet, kirkasteet ja valkaisuaineet tarpeellisia. Huomiota täytyisi myös kiinnittää oikeaan annostukseen.

Pesuainepakkausista tulee aina mainita osoite internet-sivustolle, jolta löytyy tarkempaa tietoa pesuaineiden ainesosista. Yksittäisen kemikaalin ympäristövaikutuksiin on helpointa tutustua internetistä löytyvien kemikaalikorttien avulla. Kansainväliset kemikaalikortit ovat WHO:n koordinoiman kemikaaliturvallisuusohjelman ja EU:n yhteistyöprojekti. Niissä kerrotaan lyhyesti kunkin kemikaalin ominaisuuksista, terveysvaikutuksista, niiden aiheuttamasta palo- ja räjähdysvaarasta, ympäristövaikutuksista ja haittojen torjuntakeinoista. Kortit kertovat ympäristövaikutuksista kuitenkin hyvin lyhyesti eivätkä ne ole yhteneväisiä EY:n tai Suomen lakien, määräysten ja luokittelujen kanssa. Tavalliselle kuluttajalle onkin helpointa huomioida ympäristöseikat ostamalla jonkin virallisen ympäristömerkin saanut tuote. Tällöin varmistuu paitsi kemikaalien mahdollisimman pienestä ympäristövaikutuksesta myös tuotteen koko muun elinkaaren aikaisen ympäristövaikutusten pienuudesta.

### 3.3.3 Kiinteät jätteet

Kodinhoidossa muodostuvat kiinteät jätteet ovat lähinnä kodinhoitotöissä tarvittavien aineiden, välineiden ja koneiden pakkausmateriaaleja sekä käytöstä poistettuja koneita ja välineitä. Suurin osa tästä materiaalista on kierrätyskelpoista, osa voidaan käyttää energiaksi ja osa joudutaan viemään kaatopaikalle, pieni osa jätteestä voi olla ongelmajätettä.

Ympäristön säästämiseksi tärkeintä on jätteiden määrän minimointi. Kodinhoidossa tämä tarkoittaa selviämistä mahdollisimman vähäisellä koneistuksella, välineistöllä ja kemikaaleilla sekä panostusta mahdollisimman kestäviin ja pitkäikäisiin tuotteisiin. Huomiota tulisi myös kiinnittää siihen, kuinka tuotteet on pakattu ja ostaa mahdollisimman vähän pakattuja tuotteita.

Koska kiinteää jätettä kuitenkin muodostuu, on sen lajittelu tärkeää. Lajitella tulisi ainakin ongelmajätteet, metalli, lasi, pahvi, paperi sekä muovit ja toimittaa ne asianmukaisiin keräilypisteisiin uudelleen käytettäviksi. Jätelain (1072/93) mukaan syntyneen jätteen ensisijainen käyttö on raaka-aineena uudelle tuotteelle, mutta jos se ei onnistu, jäte tulisi käyttää energiaksi. Vaikka jätteenpolton ympäristövaikutukset ovat viime vuosina pienentyneet, tuottaa jätteenpolto silti päästöjä kiinteinä tuhkina ja savukaasupäästöinä. Jätteenpolton lisäämisen on myös kritisoitu vähentävän jätteen hyödyntämistä raaka-aineena ja heikentävän jätteiden synnyn ehkäisemiseksi tehtävää työtä (Jätepolitiikka 2009). Jos jätettä ei pystytä polttamaan, on se pakko viedä kaatopaikalle. Kodinhoidossa syntyvien jätteiden sijoitusta kaatopaikalle ajateltaessa suurin ympäristöhaitta on kaatopaikkojen täyttyminen.

## 4 YMPÄRISTÖMERKIT

Ympäristöystävällisen tuotteen valitseminen kaupassa ei aina ole helppoa. Jokaisella tuotteella on niin monia ympäristövaikutuksia, että edes tuoteselosteen tarkasti lukemalla ei voi olla varma, mihin kaikkeen tuotteen valmistus on vaikuttanut. Lisäksi monet yritykset ”viherpesevät” tuotteen näyttämään ympäristöystävällisiltä. Sanat ”eko”, ”bio” ja ”ympäristöystävällinen” voivat olla liitettynä tuotteisiin, jotka eivät todellisuudessa ole yhtään keskivertotuotetta ympäristöystävällisempiä. Avuksi kuluttajille onkin luotu erilaisia ympäristömerkkejä, joista kuluttaja pystyy suoraan näkemään, mikä tuote kuormittaa luontoa vähemmän.

Ympäristömerkkejä on lukuisia. Niitä käytetään monenlaisissa tuotteissa ja palveluissa. Osa ympäristömerkeistä on virallisia, viranomaisten valvomia merkkejä, osa epävirallisia, ympäristöjärjestöjen tai yksittäisten yritysten merkkejä. Suomessa käytössä olevia virallisia merkkejä ovat Pohjoismaiden ympäristömerkki, Euroopan ympäristömerkki, EU:n energiamerkki ja luomumerkki. Viralliset merkit ovat luotettavimpia, koska niiden käyttöä valvotaan ja niiden käytössä otetaan huomioon tuotteen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Yleisesti ottaen merkit ovat tuottajille vapaaehtoisia, mutta EU:n energiamerkki on pakollinen joissain kodinkoneissa.

Tässä luvussa esitellään yleisimmät kodinhoitotuotteissa ja -koneissa sekä energian tuotannossa esiintyvät ympäristömerkit. Mukaan ei ole otettu esimerkiksi metsäalan merkkejä, luomumerkkejä tai tekstiilimerkkejä.

### 4.1 Pohjoismainen ympäristömerkki

Ehkä tunnetuin ympäristömerkki suomalaisille kuluttajille on vuonna 1989 perustettu Pohjoismainen ympäristömerkki eli niin sanottu ”Joutsenmerkki” (kuva 5). Nimensä mukaisesti se on käytössä kaikissa Pohjoismaissa. Merkki on perinteisesti ollut liitettyä konkreettisiin tuotteisiin, mutta viime vuosina sen käyttö on laajennettu koskemaan myös palveluita, esimerkiksi hotelleja ja ravintoloita. Suomessa ympäristömerkin käyttöoikeuksia on noin 230 yli 30:ssä tuoteryhmässä. Kodinhoitotöissä käytettävistä aineista ja tarvikkeista Joutsenmerkittyjä löytyy ainakin pyykin- ja astianpesuaineissa, mikrokuituliinoissa ja –mopeissa, tahranpoistoaineissa sekä lukuisissa erilaisissa puhdistusaineissa. Tuoteryhmät merkin piiriin valitaan sen mukaan, millä tuotteilla yleisesti on merkittävät ympäristövaikutukset ja minkä sisällä on suuria eroja tuotteiden ympäristövaikutuksissa. Tämä siksi, että merkin avulla todella saataisiin parhaimmat tuotteet esiin. Joutsenmerkin voivat saada sellaiset tuotteet ja palvelut, jotka tuoteryhmässään kuuluvat 20-30 % parhaimmiston ympäristön kannalta. Merkin kriteerit huomioivat ympäristövaikutukset tasapuolisesti koko tuotteen koko elinkaaren ajalta. Tällaisia vaikutuksia ovat muun muassa ilmastonmuutos, vesistöjen rehevöityminen ja ympäristön kemikalisoituminen. Merkin käyttöoikeudet ovat väliaikaiset ja niiden kriteereitä uusitaan muutamana vuoden välein. Kriteerit on laadittu viranomaisten kokoamissa asiantuntijaryhmissä ja viranomaiset valvovat merkin käyttöä. Suomessa valvova organisaatio on Standardoimisliiton SFS-Ympäristömerkintä Oy. Merkkiä myönnettäessä otetaan huomioon myös tuotteen laatu eli tuote ei saa olla huonompilaatuinen kuin muu vastaava tuote. (Ympäristömerkki n.d.)



Kuva 5 Pohjoismainen ympäristömerkki.

Monilla pesuaineilla on Joutsenmerkki. Joutsenmerkityn pesuaineen luvataan sisältävän ympäristölle haitallisia ainesosia hyvin vähän tai ei ollenkaan. Sen tensidit hajoavat hyvin sekä hapellisissa että hapettomissa olosuhteissa. Joutsenmerkitty pesuaine ei sisällä syöpää aiheuttavia, perimää vaurioittavia tai lisääntymiselle haitallisia aineita eikä hormonitoimintaa mahdollisesti häiritseviä aineita. Lisäksi sen luvataan olevan tehokas. (Ympäristömerkki n.d.).

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

### 4.2 Euroopan ympäristömerkki

Vuonna 1992 luodun Euroopan ympäristömerkin, EU-kukan kriteerit (kuva 6) ovat pitkälti hyvin samanlaiset kuin Joutsenmerkilläkin. EU-Kukka on ainoa riippumaton ympäristömerkki, joka pätee kaikkialla Euroopassa. Senkin ympäristövaikutusten arviointi perustuu koko elinkaaren - valmistuksesta jakelun kautta käyttöön ja poistoon - aikaisiin vaikutuksiin. Vaatimustaso on asetettu niin, että 5-40 % tuoteryhmän tuotteista voi saada merkin. EU:n ympäristömerkillä varustettuja Suomessa myynnissä olevia kodinhoitojen tuotteita ovat muun muassa erilaiset siivouksessa käytettävät puhdistusaineet sekä astian- ja pyykinpesuaineet. (Ympäristömerkki n.d.)



Kuva 6 Euroopan ympäristömerkki.

### 4.3 Energiamerkki

Kodinkoneissa on käytössä energiamerkki (kuva 7). Energiamerkki ja siihen liittyvä tuoteselostus on pakollinen kylmälaitteissa, pyykinpesukoneissa, kuivausrummuissa, astianpesukoneissa, sähköuuneissa, lampuissa ja ilmanvaihtolaitteissa. Merkin avulla näkee kuluttaako kodinkone energiaa keskitasoa vähemmän (luokat A-C), keskimäärin (D-luokka) vai keskitasoa enemmän (luokan E-G). Lisäksi merkki kertoo sähkön kulutuksen kilowattitunteina ja mahdollisesti melutason. (Eko-ostaja 2010.) Merkin kiinnittämisestä vastaa jälleenmyyjä tai vähittäiskauppias ja oikeellisuutta ja esilläpitoa valvoo Turvatekniikan keskus Tukes.



Kuva 7 Energiamerkki.

### 4.4 Ekoenergiamerkki

Ekoenergia-merkki (kuva 8) kertoo energian tuotannon alkuperästä. Ekoenergia-merkki myönnetään pääsääntöisesti uusiutuvilla energiamuodoilla tuotetulle energialle; tuulivoimalla, biopolttoaineilla, aurinkopaneeleilla tai vanhalla vesivoimalla tuotetulle energialle. Kaikki uusiutuva energia ei kuitenkaan täytä Ekoenergian kriteereitä. Merkin myöntää Suomen Luonnonsuojeluliitto. Ekoenergia-merkin tavoitteena on lisätä uusiutuvan energian kysyntää ja kannustaa yrityksiä tarjoamaan uusiutuvista energianlähteistä tuotettua energiaa. Ympäristömerkittyä sähköä on tuotettu Suomessa vuodesta 1998 ja sen markkinaosuus on vuoteen 2009 mennessä kasvanut vajaaseen neljään prosenttiin. (Tietoa ekoenergiasta n.d.)



Kuva 8 Ekoenergiamerkki.

### 4.5 Muut merkit

Bra Miljöval (kuva9) on Ruotsin luonnonsuojeluliiton myöntämä ympäristömerkki. Merkki on myönnetty jo sadoille tuotteille ja palveluille, joista osaa myydään myös Suomessa. Merkin saaneisiin tuotteisiin kuuluu mm. pesuaineita ja tekstiilejä. Lisäksi merkkiä myönnetään ympäristöystävällisesti tuotetulle sähkölle Ruotsissa ja Norjassa. (Tietoa ekoenergiasta n.d.)



Kuva 9 Bra Miljöval-merkki.

Pesuaineteollisuudella on Euroopan laajuisesti käynnissä kestävä kehityksen ohjelma, joka tähtää ihmisten terveyden ja turvallisuuden edistämiseen ja ympäristön suojeluun. Ohjelmassa mukana olevien yritysten tuotteissa on Sustainable cleaning –logo (kuva 10). (Lausjärvi & Valtiala 2009, 44.)



Kuva 10 Sustainable cleaning-logo.

Useissa tuotteissa on lukuisia pakkausmerkkejä. Ne kertovat yleensä pakkauksen kierrätettävyydestä ja yleensäkin lajittelusta. Erilaatuiset muovit on yleensä merkitty omilla kirjainlyhenteillään. Riippuu alueen jätteenkeräilyjärjestämisestä, kuinka tarkkaan eri jätelajeja kerätään.

## 5 OHJEET YMPÄRISTÖVASTUULLISEEN KODINHOITON

Lähestulkoon kaikki ihmisen luomat ympäristöongelmat ovat monimutkaisia syiden ja seurausten tapahtumaketjuja, joiden kaikkia vaikutuksia ei edes tunneta. Ympäristöongelmien arvottaminen on myös vaikeaa, sillä kuka voi sanoa, onko ympäristön happamoituminen vakavampi ongelma kuin ilmastonmuutos. Tai kummasta on vähemmän haittaa, joen valjastamisesta sinänsä saasteettoman vesienergian tuotantoon tuhoten samalla jokiluontoa vai saman energiamäärän tuottamisesta metsistä hakatulla puumassalla. Kyse onkin aina arvoista ja arvomaailmasta, kunkin ihmisen maailmankatsomuksesta.

Tämä luku on laadittu kirjoittajan oman maailmankatsomuksen ja arvo maailman kautta. Siksi se ei olekaan mikään absoluuttinen totuus, vaikka perustelut kaikille väittämille toki löytyy. Vastakkaisia väitteitä voisi myös muodostaa perustellusti. Tarkoituksena on kuitenkin ollut tehdä mahdollisimman selkeät ohjeet ympäristöystävälliseen kodinhoitoon sekä herätellä lukija ajattelemaan itse. Teesit eivät ole arvojärjestyksessä, vaan enemmänkin kronologisessa järjestyksessä, siis siinä järjestyksessä missä ne tulevat käyttöön kodinhoitotöitä tehtäessä. Teeseille ei myöskään ole löydettävissä suoraan lähdeviitteitä, vaan ne ovat enemmänkin kirjoittajan oman työ- ja elämäkokemuksen mukaan muodostuneita. Tieteellisille väitteille sitä vastoin tekstissä löytyy toki lähdeviitteensä.

Yksi suuri kysymys ympäristöongelmien ratkomisessa on se, ratkaistaanko ongelmat teknisesti vai yhteiskunnallisesti, toisin sanoen, ovatko ratkaisun avaimet insinööreillä vai tavallisilla kuluttajilla. Kummallakin käsityksellä on kannattajansa ja kumpikin puoli pystyy perustelemaan kantansa. Tässä työssä kirjoittajan näkemys ei puhtaasti edusta kumpaakaan kantaa, mutta on selvästi kallellaan yhteiskunnallisen vaikuttamisen keinoihin.

## 5.1 Ohjeet ympäristövastuulliseen siivoukseen

### I. Ympäristöystävällisintä kuluttamista on jättää kuluttamatta

Kaikki ympäristöongelmat johtuvat viime kädessä kuluttamisesta, jonkin tuotteen tai palvelun käyttämisestä. Tällä perusteella kaikki kuluttaminen täytyisi jättää mahdollisimman vähiin, käyttää vain kaikkein välttämättömin. Jos kaikki ihmiset noudattaisivat kaikilla elämänalueillaan tätä neuvoa, talouden ja sitä kautta koko yhteiskunnan rakenne toki muuttuisi ja tavallaan heikkenisi, mutta olisiko se niinkään harmi? Ainakaan ympäristönäkökulmasta käsin?

Siivouksessa mahdollisimman vähäinen kuluttaminen tarkoittaa tarkistusta siisteystarpeeseen ja –tasoon. Kuinka siistiä kotona täytyy olla? Tarvitaanko todella desinfiioivia aineita? Entä ilmanraikastimia? Ja hajusteita? Nykyinen länsimainen maailmankatsomuksemme korostaa hygieniaa ja puhtautta, mutta onko se joka kohdassa järkevää? Ainakin allergioista on tutkimustietoa, jonka mukaan juuri liika hygieniamme voisi vaikuttaa allergiasairauksien jatkuvaan kasvuun väestössämme ([www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi)). Toki puhtaus ja hygienia ovat tärkeitä julkisissa tiloissa, mutta tässä kohtaa käsittelemme nimenomaan kotitalouksien siisteyttä.

Kulutuksen välttäminen siivouksessa tarkoittaa myös siivouksen järkevöittämistä. Joka kohteelle ei tarvitse olla omaa ainetta ja siivousvälinettä, vaan muutamilla perusaineilla ja -välineillä selviää täydellisesti tavanomaisessa kodissa. Jos joskus on tarvetta jollekin erikoiskoneelle, esimerkiksi höyrypuhdistimelle tai märkäimurille, voi sellaisen vuokrata tai vaikka ostaa yhdessä naapurin kanssa.

### II. Valitse kestävä ja helppohoitoista

Kaikkea kulutusta ei kuitenkaan voi välttää siivouksessakaan. Kuitenkin myös ostopäätöstä tehdessä on mahdollista valita ympäristön kannalta paremmin tai huonommin. Perussääntö on, että kun ostat uuden siivoustuotteen, osta mahdollisimman kestävä ja helppohoitoinen, sekä mielellään vielä kierrätettävästä materiaalista tehty. Mitä harvemmin joudut ostamaan uuden tuotteen, sitä vähemmän materiaalia ja energiaa kuluu ja sitä vähemmän ympäristö kuormittuu.

### III. Mieti kuinka estää likaantumisen

Siivouksen tarve ja sitä kautta kulutus vähentyy mitä vähemmän koti likaantuu. Kaikkea likaantumista ei tietenkään voi estää ja esimerkiksi lapsiperheessä likaantuminen on välttämätöntä monissa tärkeissä ja hauskoissa leikeissä ja kodin töiden opettelussa. Silti pienillä teoilla on mahdollista vähentää siivoustarvetta merkittävästi.

Ensimmäinen helposti likaantuva kohde on eteinen. Ulkoa sisälle tulevan lian kulkeutuminen pidemmälle asuntoon on helppo estää kunnon kynnyksiralleilla ja eteismatoilla. Tärkeää on toki myös ottaa kengät pois heti kyn-

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

nyksellä ja katsoa, että niille löytyy järkevä ja käytännöllinen säilytyspaikka.

Toinen usein siivousta tarvitseva kohde on keittiö. Keittiön puhtaanapitoa helpottaa huomattavasti, kun kaikilla tavaroilla on omat paikkansa ja kun tavaraa on mahdollisimman vähän. Pöytäpintojen pyyhkiminen on paljon nopeampaa ja helpompaa, kun ei tarvitse nostella tavaroita joka kerta pois. Myös helpohoitoiset pintamateriaalit työtasoilla, kaapeissa ja seinissä helpottavat siivoustyötä.

Kolmanneksi kannattaa kiinnittää huomiota WC- ja kylpytiloihin. Pintamateriaalit ja sisustus vaikuttavat paljon siihen, kuinka vaikeahoitaisia nämä tilat ovat. Säännöllinen siivous vähentää vahvojen kemikaalien tarvetta ja pidentää kalusteiden ja pintojen käyttöikää. Näin säästetään myös ympäristöä.

Likaantuvissa työvaiheissa, kuten ruuanlaitossa tai askartelussa, on myös hyvä muistaa suojata pinnat etukäteen ja pitää työskentelyalueen järjestys hyvänä. Myös näin vähentää jälkisiivouksen tarvetta.

### IV. Lika pois tuoreena

Pinttynyt lika on paljon vaikeampi poistaa kuin tuore lika. Pinttyneseen likaan tarvitaan usein kovempia kemikaaleja, enemmän aikaa ja mekaanista työtä kuin tuoreeseen likaan. Tästä syystä selvä lika kannattaa poistaa mahdollisimman nopeasti ja siivota säännöllisesti.

### V. Suosi liotusta ja käsityötä

Kuten kohdassa kodinhoidon teoriaa opittiin, puhdistustapahtuma on aina lian laadun ja neljän puhdistustekijän, lämmön, ajan, mekaniikan ja kemian yhteistyön tulos. Näistä neljästä tekijästä kemia on usein siivoustyössä eniten ympäristöä kuormittava tekijä. Kun käytetään enemmän aikaa, esimerkiksi annetaan veden liottaa siivottavasta kohteesta likaa, lähtee se irti yleensä paljon vähemmän kemikaalein, usein jopa pelkällä vedellä. Myös mekaaninen hankaus vähentää kemikaalien tarvetta, ja jos tämä hankaus tuotetaan lihasvoimin, on sen ympäristökuormitusta vähentävä vaikutus selkeä.

Usein valittavana on myös konevoimin tai lihasvoimin tehtävä työ. Esimerkiksi imuroiko matot vai viekö ne ulos tampattaviksi ja pyyhkii lattiaa. Helppouden ja nopeuden vuoksi valitaan usein konetyö, mutta olisiko lihasvoimin tehtävä työ sekään hullumpi valinta? Kodin ilmanlaatu voisi parantua mattojen tuuletuessa ulkona ja lattialla olevan pölyn poistuessa nihkeän mopin mukana pölynimurin sijasta.

### VI. Oikea aine oikeaan tarkoitukseen

Kuten jo teesissä numero 5 todettiin, siivoustyössä käytettävät kemikaalit rasittavat usein ympäristöä tarpeettomasti. Tämän vuoksi tulisi aina miettiä, mikä aine on tarpeellinen mihinkin kohteeseen. Useimmissa kohteissa

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

riittää kemikaaliksi pelkkä vesi, varsinkin nykyisiä likaa tehokkaasti irrottavia mikrokuituisia siivousliinoja ja moppeja käytettäessä.

Tietyissä erikoiskohteissa, kuten kalkki- ym. saostumien tai oikein pinttyneen rasvalian poistossa, on kuitenkin välttämätöntä käyttää muitakin kuin vettä. Tällöin on syytä tietää mikä aine käy mihinkin tarkoitukseen, ettei turhaan käytä aineita, joista ei kuitenkaan ole apua.

Saostumien poistossa tarvitaan vahvasti happamia aineita, mutta silloinkin voi miettiä, ottaisiko käyttöön joitain luonnon omia konsteja. Esimerkiksi etikka on happo, joka sellaisenaan käy kalkkisaostumien poistoon. Toki sen täytyy antaa vaikuttaa varsinaisia kalkinpoistoaineita kauemmin. Muitakin tällaisia erityisesti entisaikaan käytettyjä ”pehmeämpiä” aineita löytyy, jos vaan haluaa etsiä tietoa ja kokeilla. Esimerkiksi etikka veteen lisättyinä käy kalkinpoiston lisäksi erinomaisesti yleispuhdistusaineeksi sekä WC:n ja ikkunoiden pesuun.

Desinfioivat eli pieneliöitä tappavat aineet ovat tänä päivänä verrattain yleisiä muun muassa wc:n siivousaineissa ja joissain yleispuhdistusaineisakin. Niiden käyttöä tulisi kuitenkin välttää, koska ne tappavat myös hyvät ja hyödylliset mikrobit ja niiden käytöllä edesautetaan kestävien haitallisten mikrobikantojen muodostumista. Lisäksi desinfiointiaineet sisältävät usein klooria, joka on ympäristölle haitallinen ja erityisesti vesieliöille myrkyllinen kemikaali.

Pakkausmateriaalia vähentääkseen kannattaa suosia mahdollisimman vähän pakattuja aineita ja tiivisteitä. Näin myös niiden kuljettamisesta aiheutuva ympäristökuormitus pienenee. Kannattaa lisäksi miettiä missä pesuaine on valmistettu, jotta ei turhaan ostaisi ainetta, jonka kuljetusmatka on moninkertainen verrattuna vastaavaan lähellä tuotettuun aineeseen.

Virallisilla ympäristömerkeillä varustetut tuotteet ovat aina hyvä valinta. Kuitenkin niitäkin ostaessa kannattaa miettiä, pärjäisikö kokonaan ilman tätä tuotetta. Tärkeää on myös kiinnittää huomiota aineen oikeaan annosteluun. Yleensä pesuaineen lisääminen pesuliukokseen ohjetta enemmän ei lisää sen tehoa, vaan sillä voi olla jopa haittavaikutuksia. Ainakin ympäristön kannalta se on turhaa kulutusta.

### 5.2 Ohjeet ympäristövastuulliseen tekstiilihuoltoon

#### I. Ympäristövastuullisinta kuluttamista on jättää kuluttamatta

Aivan kuten siivoustyössäkin, ympäristöystävällisintä tekstiilihuoltoa on kuluttaa mahdollisimman vähän. Ihmisen tulisi miettiä, mikä on tarpeellinen tekstiilien siisteystaso ja mahdollisesti alentaa sitä tasoa. Nykyisin, kun pyykinpesu on koneiden vaikutuksesta helpottunut huomattavasti entisestä, vaatteet usein pidetään päällä vain kerran ja pestään heti sen jälkeen miettimättä, onko pesu oikeasti tarpeellista. Monesti vaatteen puhdistukseksi riittäisi pelkkä tuuletus tai vaate voitaisiin sellaisenaan laittaa takaisin kaappiin.

Oman pyykkikoneen tarvetta voi myös kyseenalaistaa. Varsinkin yksinasuvilla voi pyykin peseminen pesulassa tai yhteiskoneen käyttö naapurin kanssa tai taloyhtiön pesutuvassa olla paljon järkevämpi tapa. Näin ehkä tulee myös tarkemmin mietittyä pesun tarpeellisuutta.

Lapsilla vaatteet likaantuvat hyvin herkästi. Tässäkin kohtaa voi miettiä, haittaako pieni nuhjaantuminen vaatteiden käyttöä? Arkikäytössä lapsen paidan vaihto jatkuvasti sen vähänkin likaantuessa tuskin on, ainakaan ympäristönäkökulmasta, järkevää.

Tekstiilihuoltoon kuuluu myös tekstiilien kuivatus ja jälkikäsitteily. Kuivausrumpu ja erityisesti kuivauskaappi ovat varsinaisia energiasyöppöjä. Pyykin koneellinen kuivatus kuluttaa itse asiassa enemmän energiaa kuin pyykin pesu. Jos kuitenkin haluaa kuivata pyykkinsä koneellisesti, kannattaa käyttää kuivausrumpua, koska se käyttää energiaa vähemmän kuin kuivausrumpu. (Eko-ostaja 2010.) Huomattava on, että myös narukuivatus sisällä kuluttaa energiaa käyttäessään kuivumiseen huoneilman energiaa, mutta silti se on energiankulutuksen kannalta parempi vaihtoehto kuin koneellinen kuivatus. Paras kuivatusmuoto energiansäästämiseksi on narukuivatus ulkona. Käytettäessä mitä tahansa kuivatusmenetelmää, energian säästämiseksi on aina järkevintä lingota pyykki mahdollisimman kuivaksi ennen kuivatusta. Lisäksi on muistettava, että kaikkien koneiden valmistus on kuluttanut luonnonvaroja ja energiaa.

Myös silitys ja mankelointi kuluttavat energiaa ja luonnonvaroja. Kannattaa siis miettiä, mitkä tekstiilit todella tarvitsevat jälkikäsitteilyä ja mitkä ovat heti kuivatuksen jälkeen valmiita käytettäväksi.

### II. Suosi helposti pestäviä ja kestäviä tekstiilejä

Vaikka tämä kohta ei varsinaisesti kuulu tekstiilihuoltoon, onhan kyse tekstiilien ostamisesta, ei huoltamisesta, vaikuttaa se niin paljon tekstiilienhuoltotarpeeseen, että sen käsittely on tarpeellista ympäristöystävällisestä tekstiilihuollosta puhuttaessa.

Tekstiilien käyttöominaisuuksissa on eroja. Toiset vaatteet näyttävät heti muutaman käyttökerran jälkeen nuhjuisilta, kun taas toiset kestävät aikaa ja käyttöä lähes muuttumattomina. Vaatetta valittaessa kannattaakin usein valita mahdollisimman kestävä ja helppohoitoinen tuote, jolloin sen hoidon tarve vähenee eikä uutta tarvitse ostaa niin nopeasti. Myös vaatteiden väri ja kuviointi vaikuttavat paljon siihen, näyttääkö vaate herkästi likaiselta ja kuinka tehokasta puhdistusta se vaatii. Kemiallista pesua vaativia tekstiilejä kannattaa välttää, koska niiden pesu kuormittaa ympäristöä huomattavasti. Energian kulutuksen kannalta kaikkein edullisinta olisi, jos tekstiili peseytyisi mahdollisimman pienessä lämpötilassa. Tämä kaikki pätee myös kodin tekstiileihin, kuten mattoihin, verhoihin, petivaatteisiin ja huonekalujen tekstiileihin.

Kaikki helppohoitoisuus ei silti ole hyvästä. Esimerkiksi huonekalutekstiileissä ja ulkoiluvaatteissa likaantumisen estämiseksi käytettyjen PHC- eli perfluoroidien yhdisteiden on havaittu aiheuttavan terveystarpeita ihmisil-

le ja muun muassa syöpävaaraa. Tekstiileihin lisättäviin suoja-aineisiin tulisi aina suhtautua varauksella ja käyttää mahdollisimman luonnollisia tuotteita. (Nysten 2008, 24–25.)

### III. Suojaa tekstiilit likaantumislta

Tässä kohdassa tekstiilien likaantumisen estämisellä tarkoitetaan muilla kuin kemikaalien avulla tapahtuvaa likaantumisen estämistä. Tämä siitä syystä, että erilaisten kemikaaleilla tehtävien lianestokäsittelyiden on todettu aiheuttavan usein ongelmia ihmiselle ja ympäristölle.

Entisaikaan, kun pyykin peseminen oli huomattavasti työläämpää, vaatteet ja yleensäkin kodin tekstiilit oli tapana suojata likaisia töitä tehtäessä. Esiiliina kuului jokaisen naisen perusvaatetukseen. Tämä nykyisin vähemmälle jäänyt tapa olisi hyvä palauttaa käyttöön, koska se vähentäisi huomattavasti varsinkin keittiötöissä syntyvän pyykin pesun tarvetta.

Myös kodin tekstiilien suojaus on tärkeää. Kun syödään ruokapöydässä sohvalla istumisen sijaa, ei sohvan kankaita tarvitse niin usein pestä. Tai jos perheessä on lapsia, mattojen pesussa selviää helpommin, kun käärii arkikäytössä kaikkein hankalimmin pestävät matot kokonaan pois. Yleensäkin olisi tärkeää käyttää ”maalaisjärkeä” mietittäessä eri kodin toimintojen aiheuttamaa tekstiilien pesun tarpeen vähentämistä.

### IV. Tahrat pois tuoreena

Vaikeat tahrat on tärkeä poistaa tuoreina kahdesta syystä; kun tahra on tuore, se ei ole päässyt vielä kiinnittymään niin lujasti tekstiilin kuituihin, ja toisaalta silloin on vielä tuoreessa muistissa, mitä ainetta tahra on. Kun tahra on juuri tullut, se monesti lähtee pois ilman varsinaisia tahranpoistoaineita tavallisella pyykinpesuaineella tai jopa pelkällä vedellä (Johansson-Rengen ym. 2009, 51). Jos tarvetta varsinaiselle tahranpoistolle kuitenkin ilmenee, on monet tahrat mahdollista poistaa hyvinkin helpoilla ja ympäristöä vähän kuormittavilla menetelmillä. Vinkkejä tähän löytyy esimerkiksi Marttaliiton kotisivuilla. Varsinaiset tahranpoistoaineet ovat usein vahvoja kemikaaleja ja näin ollen niitä tulisi käyttää vasta viimeisenä keinona.

### V. Käytä aina alinta mahdollista pesulämpötilaa

Pyykin pesu kuluttaa paljon energiaa. Energia kuluu tällöin pesuveden lämmittämiseen. Tämän vuoksi olisi tärkeää pestä pyykki aina mahdollisimman alhaisessa lämpötilassa. On laskettu, että pesulämpötilan alentaminen 60 asteesta 40 asteeseen vähentää energian kulutusta 40 prosentilla (Teknokemian yhdistys 2006.)

Ostettaessa uutta pesukonetta tai kuivauskonetta tulisi kiinnittää huomiota sen energiankulutukseen ja valita aina mahdollisimman energiatehokas laite. Myös koneen käyttöään tulisi olla mahdollisimman pitkä, kuluuhan koneen valmistamiseen aina energiaa.

Koneen käyttötapa ei myöskään ole yhdentekevä energian kulutuksen kannalta. Tärkeintä olisi pestä aina täysiä koneita ja opetella käyttämään pesukoneessa mahdollisesti olevia energiasäästöohjelmia. Esipesu on usein turha vaihe ja monesti on mahdollista käyttää lyhyempiä ohjelmia. Linkous sen sijaan kannattaa tehdä aina mahdollisimman tehokkaasti, koska se vähentää pyykin kuivatuksessa kuluva energiaa.

Energian kulutuksesta puhuttaessa ei myöskään voi unohtaa sen tuotantotapaa. Jos esimerkiksi omistaa aurinkolämpökeräimen ja kuuma käyttövesi tuotetaan sen avulla aurinkoenergialla, onko sillä väliä kuinka paljon energiaa kuluu? Tai jos ostaa uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua ”vihreää energiaa”, voiko silloin olla välittämättä energian kulutuksesta? Pääsääntö on, että energiaa tulisi aina yrittää säästää, koska mikään energiantuotantomuoto ei ole haitaton eikä energiaa tuoteta liikaa. Mutta tietysti nämä vaihtoehdot ovat parempia kuin kuluttaa fossiilisilla energiamuodoilla tuotettua energiaa. Tulisi siis aina suosia uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua energiaa.

### VI. Mieti mitä ainetta käytät ja kuinka paljon

Pyykkiä on harvoin mahdollista pestä ilman pesuainetta. Aineen valinnalla voi sitä vastoin vaikuttaa paljonkin pesun ympäristövaikutuksiin. Helppo ja toimiva keino on valita jokin virallisen ympäristömerkin saanut pesuaine.

Silti myös ympäristömerkittyä ainetta voi käyttää ympäristön kannalta paremmin tain huonommin. Tärkeintä on annostella aine oikein. Monesti pyykinpesuainetta laitetaan pyykkiin hieman annosteluohjetta enemmän. Tämä on kuitenkin täysin turhaa, sillä annostelu on laskettu taatusti riittäväksi. Ja jotta edes osaisi lukea annosteluohjetta, tarvitsee tietää oman käyttövetensä kovuus. Tämän tiedon saa vesilaitokselta tai tutkituttamalla oman kaivovetensä laboratorioissa. Tärkeää on myös käyttää annostelussa mittaa, käsivaralla tehty annostelu kun harvoin on kovin tarkka.

Pesuaineen lisäksi pyykinpesussa käytetään usein huuhteluaineita. Niiden käyttöä tulisi kuitenkin harkita tarkkaan, koska ainakin ympäristön kannalta ne ovat turhaa kulutusta. Kirjoittaja itse on selvinnyt ilman huuhteluaineita jo viitisen vuotta eikä ole huomannut sillä mitään negatiivista vaikutusta elämänlaatuunsa.

Tavallisista päivittäistavara-kaupoista saatavien pyykinpesuaineiden lisäksi markkinoilla on useita ”vaihtoehtoisia” pyykinpesuaineita. Niissä on paljon hyviä, oikeasti ympäristön kannalta hyödyllisiä aineita, mutta myös ”viherpestyjä”, ainoastaan ympäristöystävällisiksi mainostettuja aineita. Niiden käytössä tulee olla tarkkana, ja ottaa selville niiden ainesosien ympäristövaikutukset jostain puolueettomasta lähteestä. Toinen huomiotava seikka on tarvittava pesuveden lämpötila. Jos aine on kemikalisoitumisen kannalta vähemmän haitallinen, mutta tarvitsee toimiakseen suuremman lämpötilan, kummalla on suurempi merkitys? Tässä tullaan jälleen jokaisen omiin arvostuksiin ja käsityksiin ympäristöongelmista.

Kuten siivousaineetkin, pyykinpesuaineet kannattaa ostaa tiivisteinä ja mahdollisimman vähän pakattuina. Näin säästetään energiaa ja luonnonvaroja. Paras on, jos pakkaukset ovat kierrätettäviä.

## 6 KATTELUKSEN TILA

Katteluksen tila on Karjalohjalla, läntisellä Uudellamaalla sijaitseva keskisuuri maatila. Matkaa sekä Helsinkiin että Turkuun on noin 100 kilometriä. Lähin kaupunki on Raasepori, muita lähikaupunkeja ovat Lohja ja Salo. Karjalohja on pieni 1400 asukkaan maalaiskunta, mutta kesäkuukausina kunnan asukasluku yli kolminkertaistuu kesäasukkaiden myötä.

Karjalohjan kunnan keskustaan ja sitä myötä lähimpään asiointipisteeseen on Katteluksen tilalta matkaa vajaa kymmenen kilometriä. Tila sijaitsee siis varsin syrjässä, vaikka sitä halkookin Salo-Inkoo maantie.

Maasto Katteluksella on hyvin mäkiä ja luonto vehreää. Peltoa ja metsää löytyy tasaisesti. Alueella on useita pieniä järviä ja lampia, sekä luonnollisia että kaivettuja. Tilalla on pitkä maanviljelys- ja karjankasvatushistoria, mikä näkyy ympäröivässä maisemassa. Kattelukselta löytyy esimerkiksi yhtäjaksoisesti jo yli sata vuotta laidunnettu maakunnallisesti arvokas kalkkivaikutteinen kallioketo.

### 6.1 Historiaa ja nykypäivää

Katteluksen kylä on luultavammin syntynyt 1300-luvulla. Aluksi kylässä on ollut useampia tiloja, mutta 1900-luvun alussa, Nordmannien ja Nordströmmien suvun tullessa tilan omistajiksi, koko kylä oli yhden tilan hallussa. Tämän suvun hallussa tila on tänäkin päivänä. Tilan pinta-ala on kuitenkin pienentynyt huomattavasti torpparinvapautusten ja sotien jälkeisen pika-asutustoiminnan vaikutuksesta. Tällä hetkellä Katteluksen tilaan kuuluu noin 70 hehtaaria peltoa ja 150 hehtaaria metsää.

Rakennuskanta Katteluksen tilalla on osittain hyvinkin vanhaa. Tilan päärakennus (kuva 11) on peräisin 1750-luvulta ja muita vanhoja rakennuksia tilakeskuksessa ovat kivinavetta, kivinen viljamakasiini (kuva 12) ja talli, hirsinen pajarakennus sekä pari asuinrakennusta. Tilalle on nykyisen isäntäparin toimesta rakennettu myös paljon uusia rakennuksia; toistakymmentä kesämökkiä, uusi viljankuivuri, konehalli ja muita pienempiä rakennuksia.

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla



Kuva 11 Katteluksen tilan päärakennus



Kuva 12 Kivimakasiini

Katteluksen tila eli 1990-luvulle asti pääosin perinteisellä maataloudella. Vuoteen 1983 asti tilalla oli lypsykarjaa ja vuoteen 1999 asti siiankasvatus. Lisäksi koko ajan on viljelty peltoja. Myös metsätaloudella on aina ollut merkittävä rooli tilan toiminnassa. 1980-luvulla aloitettiin kesämökki- en vuokraus ja 1990-luvun puolella välissä alettiin muutenkin panostaa maaseutumatkailuun. Tehtiin kolme kesämökkiä lyhytaikaiseen vuokrauskäyttöön ja alettiin majoituksen lisäksi tarjota ruoka- ja ohjelmapalveluja. Aivan 2000-luvun alussa vanhaan viljamakasiiniin ja talliin tehtiin juhlatilat, joissa alettiin pitää suurempia juhlatilaisuuksia. Peltoviljelyssä siirryttiin 1990-luvun puolella välissä luonnonmukaiseen viljelyyn. Isäntä panosti myös kaivinkoneurakointiin, tekolampien kaivamiseen ja ravunkasvatukseen. Tänä päivänä tila elää luomuviljelyllä, ravunkasvatuksella, mökkien vuokrauksella sekä ravintolassa järjestettävillä juhlatilaisuuksilla ja erilaisilla yritysten kokous- ja ohjelmapalveluilla.

### 6.2 Ympäristön tila

Yksi haavoittuvimpia kohteita Katteluksen tilan ympäristössä ovat lukuisat pienet vesistöt. Jo luontaisesti rehevät savialueiden järvet ja lammet ovat maatalouden ja asutuksen vaikutuksesta joutuneet kovan ravintokuormituksen alaisiksi. Tilan vesistöihin on jo viime vuosina tehty paljon kunnostustoimia; vedenpintoja nostettu, rantoja ruopattu ja vesikasvilli-

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

suutta niitetty, myös luomuviljelyyn siirtyminen on luultavasti vaikuttanut suotuisasti vesien tilaan. Toistaiseksi suurilta ongelmilta on välttytty, mutta loppukesällä 2009 tilan yhdellä järvellä havaittiin merkittäviä leväkasvustoja. Vesistöjen tilaan panostaminen jatkuu myös tulevaisuudessa.

Katteluksen tilan kokonaan oma järvi, Kotojärvi on arvokas lintujärvi. (kuva 13) Sen laajat kosteikkoiset rannat tarjoavat monille linnuille pesimäpaikan. Vuonna 2009 järvelle rakennettiin lintutorni lintujen tarkkailua varten.



Kuva 13 Katteluksen Kotojärvi.

Koko Katteluksen tilan alue metsineen, peltoineen ja vesistöineen on vanhaa maatalousaluetta. Varsinaista alkuperäisluontoa ei alueella ole, vaan kaikki metsät ovat olleet metsätalouskäytössä. Tilalta löytyy kuitenkin arvokkaita perinnebiotooppeja (kuva14), jotka ovat muodostuneet jatkuvan laidunnuksen vaikutuksesta. Myös Suomen oloissa harvinaiset kalkkikivi-esiintymät ovat muokanneet alueen kasvillisuutta ja alueelta löytyy kiuksaksi asti muun muassa pähkinäpensaita.



Kuva 14 Katteluksen kallioketo.

### 6.3 Tilan tulevaisuus

Katteluksen tila on ollut saman suvun hallussa vuodesta 1906. Nykyiset omistajat ovat neljäs sukupolvi tilalla ja viidennen on tarkoitus aloittaa tilanpito vuoden 2011 alusta.

Ajat ja arvot muuttuvat ja tämä tulee näkymään myös tilan toiminnassa. Tulevan isäntäparin tarkoitus on panostaa enemmän peltojen luomuviljelyyn sekä maatilamatkailuun. Juhlien järjestäminen, joka nykyisellään on työllistänyt emännän kesäaikaan lähestulkoon täysipäiväisesti, tulee jäämään vähemmälle. Vuokramökkejä ei ole tarkoitus enää rakentaa lisää, vaan panostetaan enemmän jo olemassa olevien mökkien laadun kohottamiseen. Kokonaan uutena toimintamuotona tulee olemaan majoitustoiminnan laajentaminen aamiaismajoitukseen sekä erilaisten leirien ja kursien järjestämiseen. Tähän tarkoitukseen kunnostetaan tilan toinen päärakennus. Myös jo olemassa olevia saunoja tullaan hyödyntämään laajemmin. Kaikessa tilan toiminnassa matkailusta maatalouteen ja omaan kotitalouteen tulee näkymään ympäristöystävällisyys ja eettisyys. Tilan kehittymistä seurataan jatkuvasti näiden arvojen kautta. Tavoitteena on saada Katteluksen tilalle Pohjoismainen ympäristömerkki.

## 7 YMPÄRISTÖVASTUULLINEN KODINHOITO KATTELUKSEN TILALLA

Katteluksen tilalla on tavoitteena huomioida ympäristönäkökulmat kaikessa toiminnassa mahdollisimman tarkasti. Ympäristöystävällisyys tulee olemaan tärkeä osa tilan imagoa ja markkinointia. Tärkeimpänä asiakasryhmänä matkailussa tulevat olemaan ympäristötietoiset nuoret aikuiset ja lapsiperheet, ja heille halutaan luoda mahdollisimman läpinäkyvä ja avoin toiminta, jonka ympäristöystävällisyyden he pystyvät itse toteamaan.

Ympäristöystävällisyys tulee olemaan tärkeä arvo läpi kaiken toiminnan maataloudesta matkailuun ja tilan asukkaiden omaan elämään. Lähtökohdiana on, että ekologisuus on aito arvo, jota halutaan toteuttaa myös henkilökohtaisessa elämässä ja omassa kotitaloudessa, vaikka se ei suoranaisesti näkyisikään asiakkaille asti. Ekologisuuden huomioiminen kodinhoidon töissä on yksi osa Katteluksen tilan ympäristöystävällisyyttä. Kodinhoidon työt ovat konkreettisia, näkyviä ja toistuvia töitä, joiden osuus on merkittävä kokonaisuus huomioon ottaen.

### 7.1 Oma kotitalous

Katteluksen tilan päärakennus ja tulevan isäntäperheen koti on 1750-luvulta peräisin oleva hirsirakenteinen noin 250 m<sup>2</sup> rakennus. Talossa on suuri tupakeittiö, ruokailuhuone, sali, kolme makuuhuonetta, lasiveranta, eteinen, wc ja kylpyhuone/kodinhoituhuone. Rakennukseen on tehty peruskorjausta viime vuosina, mutta wc, kylpyhuone/kodinhoituhuone ja yksi makuuhuone ovat vielä kunnostamatta. Nekin ovat kuitenkin välttävissä kunnossa eikä suurempia remontteja ole tarkoitus tehdä lähivuosina. Talossa on puuhakkeella toimiva vesikeskuslämmitys, vesi lämpiää sähköllä.

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

Lisäksi lämmönlähteenä talvella toimii ruuanlaitossa käytettävä puuhella. Sähkö tullaan jatkossa ostamaan uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettuna Ekoenergia-merkittynä sähköinä.

Huoneiden seinät ovat pääosin tapetoituja, tuvassa on lisäksi puinen puoli-paneeli ja märkätiloissa kaakeliseinät. Lattiat ovat märkätiloja lukuun ottamatta maalattuja lautalattioita, katot kaikkialla lakattua tai maalattua puuta. Märkätilojen lattiat ovat epoksimassalla pinnoitettua betonia. Keittiökaapit ovat MDF-pinnoitettua lastulevyä.

Isäntäperheeseen kuuluu kaksi aikuista sekä 13-, 4- ja 2-vuotiaat lapset. Perheellä on myös koira ja suunnitelmissa on kissan ostaminen.

### 7.1.1 Siivous

Oman kodin siisteydessä ei tavoitella huipputasoa. Päivittäisenä rutiinina pyritään pitämään tavarat paikoillaan, keittiötasot tyhjinä ja tilat helppohoitoisina. Viikkosiivoukseen kuuluvat pölyjen pyyhintä kalusteista ja taso-pinnoilta, tahranpoisto ovista ja muilta likaantuneilta pinnoilta, lattioiden imurointi sekä wc- ja kylpytilojen puhdistus. Kerran kuukaudessa pyritään viemään matot ulos ja puhdistamaan lattiat perusteellisemmin sekä pyyhkimään ne nihkeällä. Harvemmin toistuvia töitä ovat kaappien siivoukset, seinien ja kattojen puhdistus, uunin, jääkaapin, mikroaaltouunin ja muiden kodinkoneiden perusteellinen puhdistus sisältä ja ulkoa sekä ikkunoiden ja viemärikaivojen pesu. Oman kotitalouden siivoustyön tueksi on laadittu taulukkomallinen siivoussuunnitelma (liite1).

Siivouksessa käytettäviä koneita ja välineitä ovat imuri, mikrokuituinen moppi, mikrokuituiset ja muista materiaaleista tehdyt siivousliinat, hankaussienet, pölyhuiska, wc-harja sekä ikkunanpesin ja ikkunalasta. Tuotteiden hankinnassa kiinnitetään huomiota pitkäikäisyyteen, käytännöllisyyteen ja puhdistettavuuteen. Suositaan virallisen ympäristömerkin saaneita tuotteita. Jos mahdollista, ostetaan kierrätetystä materiaalista tehty ja mielellään vielä kotimainen tuote.

Likaantumisen estämiseen kiinnitetään myös huomiota. Eteiseen ja oven ulkopuolelle kuistille hankitaan kunnolliset eteismatot, jotka keräävät ulkoa kenkien mukana tulevan lian. Kengät jätetään aina eteiseen, samoin ulkovaatteet. Siivousvälineet pidetään helposti saatavilla, jotta niitä voi jokainen käyttää huomatessaan tilojen häiritsevästi likaantuneen. Rikkalapio ja -harja pidetään näkyvillä ja niitä myös käytetään aina näkyvän roskan ilmaantuessa lattialle. Ruokailu tapahtuu siihen varatuissa tiloissa.

Siivousaineita pyritään käyttämään mahdollisimman vähän. Pölyjen ja tahrojen pyyhintään käytetään mikrokuituisia siivousliinoja, joita nihkeytetään vedellä. Jos pesuainetta kuitenkin tarvitaan, käytetään mietoa käsiastianpesuaineliuosta tai vettä, johon on lisätty hieman etikkaa. Myös kylpyhuoneen ja wc:n pesuun käytetään käsiastianpesuainetta ja etikkaa. Desinfiioivia aineita ei käytetä. Tahrojen poistoon käytetään Universal Stone Yleispuhdistekiveä. Saostumien poistamiseksi hapanpesussa sekä pesukoneiden, kahvin- ja vedenkeittimen puhdistukseen käytetään veteen liuo-

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

tettua sitruunahappoa. Sekä käsitiskiaineena että konetiskiaineena käytetään virallisella ympäristömerkillä varustettua ainetta tai muuta ympäristöä vähemmän kuormittavaa ainetta. Jos tulee tarvetta pahojen hajujen poistoon, esimerkiksi koiran pissatessa puulattialle, käytetään tehokkaan puhdistuksen lisäksi sitruunan mehua. Mattojen ym. raikastukseen voidaan käyttää soodaa. Liutinaineena käytetään alkoholia. Uunin pesuun käytetään Universal Stone Yleispuhdistekiveä ja mäntysuopaa. Ikkunoiden pesuun käytetään veteen lisättyä etikkaa ja astianpesuainetta. Kaikki pesuaineet pyritään ostamaan tiivisteinä.

### 7.1.2 Tekstiilihuolto

Oman kotitalouden tekstiilihuoltoon kuuluvat vaatehuollon lisäksi liinavaatteiden, petivaatteiden, pyyhkeiden, pöytäliinojen, verhojen, mattojen ja seinävaatteiden puhdistus ja jälkikäsitely. Kotitaloudessa on käytössä oma 7kg pyykinpesukone, joka uusittaessa vaihdetaan mahdollisimman energiatehokkaaseen ja kestävään malliin. Pyykinpuhdistukseen ei käytetä konetta vaan pyykkiä kuivataan kesäaikaan ulkona ja talvella kodinhoituhuoneessa. Tekstiilejä jälkikäsitellään sähkökäyttöisellä silitysraudalla ja kylmämankeilla. Tavallisia arkikäytössä olevia vaatteita ei silitetä. Liinavaatteet, astiapyyhkeet ja pöytäliinat mankeloidaan.

Tekstiilihuollossa pyritään helppohoitoisuuteen. Tekstiilit saavat arkikäytössä näyttää siltä, että niitä on käytetty. Yhtenä sääntönä on, että pestään vain pesua kaipaavia tekstiilejä, vaatteita ei siis automaattisesti heitetä päältä likapyykkikoriin vaan katsotaan riittäisikö puhdistukseksi vaikka tuuletus. Liinavaatteet vaihdetaan kahden tai kolmen viikon välein, tyynyliinat noin viikon tai kahden välein. Pöytäliinat pestään tarvittaessa, verhot pääosin kerran vuodessa tai joka toinen vuosi. Pesun sijasta verhoja voidaan myös vain tuulettaa. Petivaatteet pestään tarvittaessa, kuitenkin vähintään kerran vuodessa.

Matot pestään pääosin kerran vuodessa Karjalohjan kunnan virallisella matonpesupaikalla. Pesupaikka on järjestetty niin, että vesi siihen tulee läheisestä järvestä ja paikalla on viemärointi, jonka kautta jätevedet ohjautuvat puhdistukseen. Pesuaineena matonpesussa käytetään mäntysuopaa. Matot kuivataan ulkona.

Pyykinpesuaineita on neljää eri laatua; tiivistetty kirjopesuaine ja valkopesuaine, nestemäinen hienopesuaine ja pesupähkinät, lisäksi valkopyykille voidaan käyttää valkaisevaa natriumperkarbonaattia. Huuhteluaineita ei käytetä. Pesuaineet ovat virallisen ympäristömerkin saaneita tai muutoin ympäristöä vähemmän kuluttaviksi todettuja. Kaikkia pesuaineita pyritään käyttämään mahdollisimman vähän ja niiden annostelussa ollaan huolellisia. Pyykinpesuaineiden tulee olla fosfaatittomia. Tahrat pyritään poistamaan mahdollisimman nopeasti ja jos joudutaan turvautumaan varsinaiseen tahranoistoon, pyritään käyttämään mahdollisimman luonnonmukaisia aineita.

Pyykit pyritään pesemään aina täysin koneellisina ja mahdollisimman pienellä lämpötilalla. Esipesuohjelmia ei juurikaan käytetä. Vaatteiden pe-

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

sulämpötilaan kiinnitetään huomiota jo vaatteiden ostovaiheessa. Energian säästön lisäksi suunnitelmissa on tulevaisuudessa tuottaa kuumaa käyttövettä ainakin osan vuodesta aurinkoenergiaa hyödyntämällä.

Myös vaatteiden likaantumisen estämiseen kiinnitetään huomiota. Keittiöissä käytetään aina esiliinaa ja muutenkin maatilalla ja kodin eri töille on omat vaatteensa. Lapsilla on erikseen kotona käytettävät pihavaatteet, joiden annetaan olla huomattavasti likaisempia kuin niiden vaatteiden, joilla lähdetään kotoa pois. Huomiota kiinnitetään myös muiden kodin tekstiilien likaantumisen estämiseen. Ruokailu pyritään keskittämään ruokailutiloihin ja arkikäytössä olevien tekstiilien tulee olla helppoja puhdistaa. Erittäin erityisesti sohvatyynyjen ja sohvan kankaiden tulee olla helposti puhdistettavia.

### 7.1.3 Jätehuolto

Jätevedet käsitellään tällä hetkellä maahanimeyttämössä. Jätevesien käsittely tullaan uusimaan lähivuosina. Jätevesien mukana menee myös käymäläjätevesiä, mutta niiden vähentämistä on harkittu kuivakäymälään siirtymisellä. Erittäin erityisesti huomioidaan, ettei viemäriin lasketa mitään ylimääräisiä kemikaaleja ja että pesuaineet, kosmetiikka tai henkilökohtaisessa hygieniassa käytettävät tuotteet sisältävät mahdollisimman vähän ympäristölle haitallisia kemikaaleja. Yleisesti ottaen pyritään minimoimaan kotitaloudessa käytettävät kemikaalit.

Jätteet lajitellaan bio-, lasi-, metalli-, kartonki-, paperi-, pahvi-, ongelma- ja sekajätteeseen, lisäksi kerätään palautuspullot sekä Alkon vastaanottamat pullot. Biojäte kompostoidaan tilalla Biolanin suurtalousjätekompostorisessa, muut jätteet viedään tilalta pois. Paikallinen jäteyhtiö hoitaa seka- ja paperijätteen kuljetuksen tilalta, muut jätteet viedään omalla autolla lähimpään hyötyjättepisteeseen.

Jätteiden syntyä tilalla pyritään ehkäisemään ostamalla vain tarpeellisia koneita, laitteita, välineitä ja aineita. Kun jotain ostetaan, kiinnitetään erityisesti huomiota sen kestävyys-, korjattavuus- ja kierrätettävyyteen sekä suositaan kierrätysmateriaaleista tehtyjä tuotteita. Pesuaineissa suositaan tiivisteitä, ja jos mahdollista, uudelleen täytettäviä pakkauksia.

### 7.2 Mökkivuokraus

Katteluksen tilalla on kolme lyhytaikaisessa vuokrakäytössä olevaa mökkiä. Mökit vuokrataan yleensä viikonlopuksi tai viikoksi kerrallaan. Tilalla on lisäksi pitkäaikaisessa vuokrauksessa olevia vuokramökkejä, mutta nämä mökit ovat samoilla vuokralaisilla yleensä useita vuosia kerrallaan ja niihin joudutaan tekemään kodinhoitotöitä ainoastaan vuokralaisten vaihtuessa. Tässä työssä käsitellään vain lyhytaikaisessa vuokrauksessa olevia mökkejä, mutta samat periaatteet ovat sovellettavissa myös muiden mökkien siivoukseen ja tekstiilihuoltoon.

Lyhytaikaisessa vuokrakäytössä olevat mökit ovat kooltaan ja varustetasoltaan suunnilleen samanlaisia. Mökeissä on kaksi makuuhuonetta, olohuone, keittiö, wc-tilat, kylpyhuone ja sauna. Kaikki mökit sijaitsevat järvien rannoilla. Varusteluna on keittiössä astianpesukone, jääkaappipakastin, mikroaaltouuni, veden- ja kahvinkeitin sekä sähköhella. Tulisijoja on kaksi; takka olohuoneessa sekä puulämmitteinen sauna. Kylpyhuoneen varusteluna on suihku. Kahdessa mökeistä on pyykinpesukone. Kaikissa mökeissä on sähkölämmitys. Seinät ovat yhdessä mökissä hirttä, kahdessa puupaneelia, katot kaikissa puuta ja lattiat lakattua lautaa. Wc-, sauna- ja kylpytiloissa on epoksimassalla pinnoitetut betonilattiat ja kaakeliseinät. Mökkien sähkö tullaan jatkossa ostamaan uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettuna Ekoenergia-merkittynä sähköinä.

### 7.2.1 Siivous

Mökkien ylläpitosiivous kuuluu vuokralaisille, mutta aina vuokralaisten vaihtuessa käydään tarkastamassa siivoustaso ja tarvittaessa siivotaan tarkemmin. Vuokralaisten on myös mahdollista ostaa siivouspalvelut tilalta. Perusteellisempaa siivousta mökillä tehdään vähintään kaksi kertaa vuodessa ja lisäksi aina tarvittaessa. Tavoitteena on, että mökit ovat aina uuden vuokralaisen saapuessa moitteettomassa kunnossa, niiden siivoustaso on siis huomattavasti korkeampi kuin oman kotitalouden.

Ylläpitosiivoukseen kuuluvat astioiden pesu, lattioiden ja mattojen puhdistus, pölyjen pyyhintä, tulisijojen tuhkien poistaminen, keittiön pintojen ja laitteiden puhdistus, wc:n ja kylpyhuoneen siivous sekä yleinen järjestyksen pito. Mattoja ei tarvitse joka kerta viedä ulos jos likaantuminen on ollut vähäistä ja lattiat saadaan siisteiksi pelkää imuroinnilla ja nihkeäpyyhinnällä. Ulkona täytyy lakaista kuisti, pyyhkiä ulkoisrakennelut tarvittaessa ja tyhjentää grilli sekä pestä grilliritilät.

Perusteellisempaan siivoukseen kuuluvat saunan pesu, kaappien siivoukset, seinien ja kattojen puhdistus, uunin, jääkaapin, mikroaaltouunin ja muiden kodinkoneiden perusteellinen puhdistus sisältä ja ulkoa sekä ikkunoiden pesu. Myös viemärikaivojen puhdistus kuuluu perusteellisemmassa siivouksessa tehtäviin töihin. Mökkien siivoustöiden suunnittelun tueksi on laadittu taulukkomallinen siivoussuunnitelma (liite 2).

Ylläpitosiivouksessa käytettäviä koneita ja välineitä ovat imuri, mikrokuituinen moppi, siivousliinat sekä wc-harja. Perusteellisemmassa siivouksessa käytetään lisäksi erilaisia hankaussieniä, lattiaharjaa, laudepesintä, ikkunapesintä ja -lastaa sekä höyrypesintä. Kaikkien tuotteiden hankinnassa kiinnitetään huomiota pitkäikäisyyteen ja käytännöllisyyteen sekä puhdistettavuuteen, koneiden ostossa niiden energiatehokkuuteen. Suositaan virallisen ympäristömerkin saaneita tuotteita. Jos mahdollista, ostetaan kierrätetystä materiaalista tehty ja mielellään vielä kotimainen tuote. Siivousliinat ja lattiamoppi vaihdetaan aina puhtaisiin vuokralaisten vaihtuessa. Siivousliinat- ja mopit pestään oman kotitalouden pyykinpesukoneessa samoilla aineilla kuin oman kotitalouden pyykkiä. Muita siivousvälineitä puhdistetaan paikan päällä, tarvittaessa ne vaihdetaan uusiin.

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

Ylläpitosiivouksessa käytettäviä pesuaineita on kaksi, astianpesuaine ja saniteettipesuaine. Kummatkin ostetaan virallisen ympäristömerkin saaneina tai muuten ympäristöä vähemmän kuluttavina. Perusteellisemmassa siivouksessa käytetään lisäksi saunanpesussa mäntysuopaa, saostumien poistossa veteen liuotettua sitruunahappoa ja tahrojen poistossa Universal Stone – Yleispuhdistekiveä. Desinfioivia aineita ei pääsääntöisesti käytetä, vaan kohteiden desinfiointi hoidetaan tarvittaessa höyrypesimellä. Koneellisessa astianpesussa käytetään virallisen ympäristömerkin saaneita kone-tiskitabletteja. Ikkunan pesuun käytetään vettä, astianpesuainetta ja etikkaa. Kaikki pesuaineet pyritään ostamaan tiivisteinä.

Likaantumisen estämiseen pyritään käyttämällä eteistiloissa ja ulkona kuistilla hyviä likaa kerääviä mattoja ja osoittamalla kengille ja ulkovaatteille paikat lähellä ulko-ovea. Lisäksi kiinnitetään huomiota tilojen toimivuuteen ja siivouksen helppouteen. Tarkoitus on, että kaikille tarvikkeille on oma paikkansa ja että tiloissa toimiminen on helppoa.

Jotta siivoustyöt tulisi tehtyä mahdollisimman järkevästi ja aineita ja koneita säästään, on myös tärkeää ohjeistaa siivoustöitä tekevät ihmiset hyvin. Tämä koskee niin vuokralaisia kuin Katteluksen tilan puolesta siivoustyötä tekeviä henkilöitä. Siivouksesta tulee siis antaa tarkat ja ymmärrettävät ohjeet ja merkitä kaikki välineet, koneet ja pesuaineet niin, että kukin tietää mihin tarkoitukseen ja kuinka paljon niitä tulee käyttää. Mök-kivuokraajille on laadittu ohjeet siivoustyön tueksi (liite 3).

### 7.2.2 Tekstiilihuolto

Pestäviä ja huollettavia tekstiilejä mökeissä ovat vuodevaatteet, patjat, matot, verhot, pöytäliinat sekä seinävaatteet. Lisäksi vuokralaisilla on mahdollisuus eri maksusta saada käyttöönsä liinavaatteet ja pyyhkeet. Mökin varustukseen kuuluu lisäksi astia- ja käsipyyhkeet wc:ssä ja keittiössä. Kaikkien tekstiilien pesu ja huolto kuuluvat tilalle.

Vuodevaatteet, patjat, verhot, seinävaatteet ja pyyhkeet pestään ja huolletaan itse, liinavaatteet ja pöytäliinat pesetetään ja huollatetaan pääosin pesulassa. Matot pyritään pesemään itse, mutta jos mattojen pesulle tulee tarvetta talviaikaan, pesetetään matot pesulassa. Itse tehtävässä tekstiilihuoltotyössä käytetään samoja koneita ja aineita kuin kotitalouden tekstiilihuollossa, erona on tiukempi puhtaustaso. Pesulan ympäristöasioiden hoidosta otetaan selvää ja pyritään vaikuttamaan siihen, että pesula hoitaisi ympäristöasiansa mahdollisimman hyvin. Selvitetään löytyisikö lähistöltä Joutsenmerkittyä pesulaa.

### 7.2.3 Jätehuolto

Jätevesien puhdistuksen tehostaminen jätevesiasetuksen mukaiseksi on vielä ratkaisematta mökeillä. Tällä hetkellä kahdella mökeistä on maahanimeyttämö, yhdellä umpisäiliö käymälävesille ja maahanimeyttämö harmaille vesille. Jätevesien puhdistusmenetelmään tulee luultavasti vaikuttamaan eniten tuleva käymälämuoto.

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

Ympäristölle haitallisten kemikaalien pääsyä mökeiltä luontoon ehkäistään käyttämällä mahdollisimman ympäristöystävällisiä pesu- ja puhdistusaineita. Lisäksi mökkiläisille tarjotaan käyttöön ympäristölle vähemmän haitallisia pyykinpesu-, käsipesu-, hiustenpesu- ja hiustenhoitoaineita. Mökkiläisiä kehoitetaan myös ottamaan nämä asiat huomioon mökillä ollessaan jakamalla aiheesta tietoa suullisesti ja esittein.

Mökeillä lajitellaan samat jätelajit kuin kotitaloudessakin. Tilakeskukseen tehdään jätteiden lajittelupiste, jonne mökkiläiset voivat tuoda jätteensä. Sekajätteen ja paperin kuljetuksen hoitaa paikallinen jäteyhtiö, muut jätteet toimitetaan eteenpäin Katteluksen tilan toimesta. Biojäte kompostoidaan tilalla.

Jätteiden syntyä ehkäistään samojen periaatteiden mukaan kuin kotitaloudessakin. Lisäksi myös vuokralaisia kehoitetaan huomioimaan tämä seikka.

### 7.3 Saunat

Katteluksen tilan saunarannassa on kaksi saunaa, savusauna ja pienempi ”tavallinen” puulämmitteinen rantasauna. Savusaunaan mahtuu noin 20-30 saunojaa kerrallaan, rantasaunaan 5-6 saunojaa. Rantasaunassa on sauna- ja kylpytilojen lisäksi takkatupa. Vuoden 2011 aikana on tarkoitus rakentaa saunarantaan lisäksi erilliset pukuhuonetilat 30 hengelle sekä kesäkeittiö ja ruokailukatos noin 30-40 hengelle. Rantasaunaa on myös tarkoitus remontoida. Lisäksi rakennetaan kunnolliset kulkuväylät ja uusitaan valaistukset. Sähkö tullaan jatkossa ostamaan uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettuna Ekoenergia-merkittynä sähköinä.

Sekä ranta- että savusauna ovat hirsirakenteisia ja hirsipintaisia rakennuksia, myös suunnitelmassa oleva pukuhuone tulee olemaan hirsiseinäinen. Savusaunan lattia on betonia, rantasaunan pesu- ja kylpytilojen lattia epoksimassalla pinnoitettua betonia, takkatuvan lattia on lakattua puuta. Saunoissa käytetään saunomisen aikana lattioilla puurituloita. Katot ovat kaikissa rakennuksissa lautaa.

Saunoihin tulee kylmä vesi porakaivosta, lämmin vesi tuotetaan rantasaunassa puulämmitteisessä muurinpadassa, savusaunassa vesi taas lämpiää kiukaan päällä olevassa metallisäiliössä. Saunojen siivouksen ja kaiken huollon hoitaa Katteluksen tila.

Savusaunan ylläpitösiivoukseen kuuluvat lähinnä lauteiden huuhtelu vedellä lämmityksen jälkeen sekä puisten lattiaritilöiden pesu mäntysuovalla ja vedellä silloin tällöin. Lisäksi pestään kylmän veden varastointiin tarvittavat muoviset saavit aina niitä täytettäessä. Irto roskat lattioilta kerätään rikkalapiolla ja –harjalla. Saunan siivoukseen kuuluu myös terassin lakaisu ja tarvittaessa pesu tai pyyhkiminen. Saunomisen aikana lauteet ovat tarkkaan peiteltyinä laudeliinoilla, jotta saunojat eivät nokeentuisi. Henkilökohtaisen hygienian vuoksi käytössä ovat myös saunojakohtaiset kankaaiset pefletit. Perusteellisempaan siivoukseen savusaunassa kuuluvat seini-

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

en, katon sekä kiukaan imurointi saunan palamisen estämiseksi sekä lattian ja lauteiden pesu harjalla ja mäntysuovalla.

Rantasaunan saunaosasto huuhdellaan vedellä aina lämmityksen yhteydessä, irtoroskat kerätään rikkalapiolla ja -harjalla. Lauteilla käytetään kankaisia laudeliinoja ja saunojakohtaisia kankaisia peflettejä. Lisäksi lattiat pestään tarvittaessa mäntysuovalla lattiaharjaa apuna käyttäen. Lattiaritilät pestään aina niiden likaantuessa mäntysuovalla. Muurinpadan vesi vaihdetaan säännöllisesti ja samassa yhteydessä pata pestään. Rantasaunan takkakupua huolletaan samoja periaatteita käyttäen kuin vuokramökkitkin.

Saunojen tekstiilihuoltoon kuuluvat lähinnä laudeliinojen ja peflettien pesu ja mankelointi. Laudeliinat ja pefletit pestään kotitalouden pesukoneessa ja mankeloidaan kotitalouden mankelilla. Niiden pesuun käytetään kirjopesuainetta ja valkaisevaa natriumkarbonaattia. Laudeliinoja ostettaessa huomioidaan niiden tuleva nokeentuminen ja yleensä suositaankin luonnonvalkoisia tai vielä tummempia kankaita.

Savusaunan jätevedet imeytetään nk. saunapallon kautta luontoon, rantasaunalla toimii maahanimeyttämö. Rantasaunan jätevesien puhdistustullaan parantamaan. Vesikäymälöitä ei saunoilla ole. Saunoilla ei käytetä mäntysuopaa lukuun ottamatta juurikaan mitään pesukemikaaleja ja henkilökohtaiseen hygieniaankin tarvittavien pesuaineiden toivotaan olevan mahdollisimman vähän ympäristöä kuormittavia. Tähän pyritään tarjoamalla saunojille vähän ympäristöä kuormittavia saippuota, hiustenpesu- ja hiustenhoitoaineita.

Kiinteitä jätteitä saunoilla syntyy hyvin vähän. Niiden suhteen toimitaan kuten muissakin tilan kohteissa.

### 7.4 Tilausravintola

Katteluksen tilan tilausravintola sijoittuu vanhaan piharakennukseen, jossa on ollut viljamakasiini ja eläinsuojia. Ravintola jakaantuu kahteen osaan, talliravintolaan ja makasiiniravintolaan. Talliravintolassa on 120 asiakaspaikkaa ja makasiiniravintolassa 80 asiakaspaikkaa. Ravintolakeittiö sijaitsee näiden ravintolatilojen keskellä, kuten myös wc-tilat, siivouskomo ja tavaroiden säilytystiloja. Talliravintolan lämmitys toimii hakelämmöllä ja makasiiniravintola sekä hake- että sähkölämmityksellä. Vesi lämпиää sähköllä. Sähkö ravintolatiloihin tullaan jatkossa ostamaan uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettuna Ekoenergia-merkittynä sähköinä. Lämpimän veden tuotantoon tullaan tulevaisuudessa käyttämään luultavasti aurinkoenergiaa.

Ravintolatiloiissa on kivilaattalattiat, tanssilattia on laminaattia. Keittiö- ja wc-tiloissa on epoksimassalla pinnoitetut betonilattiat. Makasiiniravintolan seinät ovat kiveä, talliravintolan seinät kalkittua sementtiä, katot ovat lakattua puuta. Keittiö ja wc-tiloissa on kaakeliseinät ja lakatut puukatot. Keittiötasot ja -kaapit ovat ruostumatonta terästä ja MDF-pinnoitettua lasitulevyä. Keittiössä on jääkaappi, pakastin, hella, kaksi uunia, kippikattila sekä laitosastianpesukone.

Ravintolatiloiissa järjestetään vuosittain noin 25 isommat juhlat ja noin 30 pienempää tilaisuutta. Tämä määrä tulee tulevaisuudessa vähenemään ehkä huomattavastikin, koska tilan toimintaa kokonaisuudessaan ohjataan hieman erilaiseen suuntaan. Tilat ovat kokonaan kiinni tammi-maaliskuun. Ravintola- ja keittiötiloja vuokrataan paljon ulkopuolisille ja tämä vaikuttaa niiden käytön järjestämiseen huomattavasti. Keittiötilojen ylläpitosiivouksen suorittamisesta vastaa vuokraaja, muusta siivouksesta, aineista ja välineistä Katteluksen tila. Keittiötiloissa tehdään ruokaa myös muualla tarjoiltavaksi.

### 7.4.1 Keittiö

Keittiötilojen ylläpitosiivoukseen kuuluvat lattioiden pesu, seinien pesu tai pyyhintä, tiskialtaan pesu, kaikkien käytössä olleiden koneiden ja laitteiden pyyhintä (uunit, hella ym.), astianpesukoneen ja kippikattilan pesu, kaikkien lattiatasolta yletettävien pintojen pyyhintä (kaappien ovet, laatikoitten etureunat, pöydät ym. tasot) sekä yleinen järjestyksen pito ja tavaroiden paikoilleen laitto niin keittiössä kuin keittiön eteisessäkin.

Lattian pesu tapahtuu vesiruiskulla ja lattiaharjalla pesten. Pesuaineena käytetään käsiastianpesuainetta. Lopuksi lattia huuhdellaan kunnolla ja kuivataan lattiakuivaimella, samassa yhteydessä poistetaan irtolika viemäreiden päältä.

Astianpesupaikan takana olevan seinän pesu hoidetaan varrellisella hankausspesimellä. Muut seinät pyyhittään mikrokuituisella siivousliinalla tai hankaussienellä, samoin kaikki muutkin pinnat sekä koneet ja laitteet. Siivousaineena käytetään mietoa käsiastianpesuaineliuosta.

Perusteellisempi siivous keittiötiloihin tehdään vähintään kerran vuodessa. Tällöin kaikki pinnat pestään perusteellisesti höyrypesintä käyttäen. Saostumat poistetaan veteen liuotetulla sitruunahapolla. Pinttynyttä likaa poistetaan Universal Stone – Yleispuhdistekivellä. Siivotaan kaapit ja laatikot sekä koneet ja laitteet niin ulko- kuin sisäpuolelta. Sulatetaan ja pestään pakastin, samoin jääkaappi. Huolletaan ilmanvaihto ja puhdistetaan laitteiden suodattimet. Astianpesukoneen huollon ja pesu- ja huuhteluaineiden säädöt hoitaa ammattimies vähintään kerran vuodessa. Kaikkia näitä töitä voidaan tehdä tarvittaessa useamminkin. Ravintolan keittiölle on laadittu taulukkopohjainen siivoussuunnitelma, jonka tarkoituksena on selkeyttää siivoustyötä tekevien henkilöiden työtä (liite 4).

Astianpesuaineena ravintolan keittiössä käytetään tavallisia kotitalouskäyttöön tarkoitettuja käsiastianpesuaineita, joilla on virallinen ympäristömerkki tai ne on muuten todettu ympäristöä vähemmän kuluttaviksi. Koneellisessa astianpesussa käytetään ympäristömerkittyä suurtalouskäyttöön tarkoitettua astianpesuainetta ja huuhtelukirkastetta.

Kaikki siivousvälineet pestään niiden likaantuessa, viimeistään käyttäjien vaihtuessa.

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

### 7.4.2 Ravintolasalit

Ravintolasalien siivous kuuluu lähes aina Katteluksen tilalle. Ylläpitosiivoukseen kuuluvat tavaroiden paikoilleen laitto, pöytien ja tuolien pyyhkiminen sekä lattioiden imurointi ja pyyhintä. Pöytien ja tuolien pyyhkiminen tehdään astianpesuaineliuoksessa nihkeytetyllä mikrokuituliinalla, lattiat pyyhitään astianpesuaineliuoksessa kostutetulla mikrokuitumopilla.

Perusteellisempaan siivoukseen ravintolasalissa kuuluvat ikkunoiden pesu ja huonekalujen puhdistus joka puolelta huolellisemmin. Lattiat pyritään myös käsittelemään vahalla kerran vuodessa ja siinä yhteydessä ne puhdistetaan huolella koneellisesti lattianhoitokoneella. Seinät ja katot harjataan irtoroskista ja poistetaan näkyvät tahrat kaikilta pinnoilta. Ikkunat pestään ikkunapesimellä ja kuivataan lastalla, pesuaineena käytetään astianpesuainetta ja etikkaa.

### 7.4.3 Wc-tilat

Wc-tiloja on Katteluksen ravintolatiloihissa kolme kappaletta. Niiden kaikkien siivouksessa noudatetaan samoja periaatteita. Siivouksessa pyritään moitteettomaan siisteystasoon, desinfiointia aineita ei kuitenkaan pääsääntöisesti käytetä vaan desinfiointi hoidetaan tarvittaessa höyrypesimellä.

Wc-tilat siivotaan aina tilaisuuden jälkeen. Siivoukseen kuuluu wc-altaan ja käsipesualtaan pesu, seinien pesu ja pyyhintä, peilikaapin pyyhintä ja lattian pesu. Erityistä huomiota tulee kiinnittää valokatkaisimien ja ovenkahvojen puhtauteen. Lopuksi vielä kiilloitetaan hanat kuivalla liinalla ja katsotaan, että käsipaperia ja wc-paperia on riittävä määrä. Wc- ja käsienpesualtaan pesussa käytetään virallisen ympäristömerkin saanutta saniteetipesuainetta, lattian pesussa käytetään virallisen ympäristömerkin saanutta käsiastianpesuainetta.

Wc-tilat puhdistetaan perusteellisemmin aina tarvittaessa, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Tällöin seinät ja lattia pestään sitruunahappoliuoksella saostumien poistamiseksi ja kaikki pinnat käsitellään höyrypesurilla. Viemärinaukot puhdistetaan useamman kerran vuodessa ja desinfioidaan tarvittaessa höyrypesurilla. Katot pyyhitään nihkeällä mikrokuitumopilla vähintään kerran vuodessa.

## 8 YHTEENVETO

Kodin hoidon tehtävät ovat tavallisia, jokapäiväisiä töitä, joita tehdessä harvoin tulee miettineeksi niiden ympäristövaikutuksia. Silti kodinhoito muodostaa merkittävän kokonaisuuden jokaisen ihmisen tuottamasta ympäristökuormituksesta. Yksittäinen ihminen pystyy myös omalla toiminnallaan vaikuttamaan merkittävästi tuottamaansa kuormitukseen.

Kodin hoidon ympäristövaikutukset voidaan jakaa kolmeen osaan; materiaalin tuotannosta aiheutuviin ongelmiin, energian tuotannosta aiheutuviin ongelmiin ja jätteiden aiheuttamiin ongelmiin. Huomioon täytyy siis ottaa

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

koko tuotteen elinkaari raaka-aineesta tuotteen käyttöön ja hävitykseen asti. Tässä työssä esille nousivat erityisesti energian tuotannon aiheuttamat ongelmat ja ympäristön kemikalisoituminen.

Kodinhuollon ympäristövaikutuksia on vaikea arvottaa. Esimerkiksi, kumpaa pidetään vakavampana ongelmana, ympäristön kemikalisoitumista vai energian tuotannon päästöjä? Kukaan ei pysty sanomaan varmasti kumpi on vakavampi ongelma. Tästä syystä kodinhuollon ympäristövaikutuksia tulisi käsitellä kokonaisuutena jokaisen kotitalouden ominaispiirteet huomioiden.

Tärkeimpänä ympäristökuormituksen vähentämiseen tähtäävänä toimenpiteenä voidaan pitää huolellista ja tarkoituksenmukaista kodinhuollon töiden suunnittelua. Tärkeää on myös hallita siivouksen ja tekstiilihuollon perusteet. Kun tietää puhdistusaineiden toimintaperiaatteet ja ymmärtää eri työvaiheiden merkityksen, voi helpommin jättää omasta mielestään turhat aineet ja työvaiheet pois. Kaikki kuluttaminen tuottaa ympäristöongelmia ja tästä syystä olisi tärkeää suorittaa kodinhuollon työt mahdollisimman vähäisillä kemikaaleilla ja välineillä sekä energiaa säästäen. Virallisten ympäristömerkkien tuntemus helpottaa ympäristöystävällisten tuotteiden ostoa.

Maatilamatkailua pidetään usein ympäristövastuullisena vaihtoehtona matkailuun. Tätä se parhaimmillaan onkin. Maatilamatkailuyrityksen tulisi kuitenkin muistaa, että ympäristövastuullisuuden tulee ulottua yrityksen kaikkiin toimintoihin, mukaan lukien kodinhuollon työt. Maatilamatkailuyrityksessä kodinhuollon töitä on usein paljon enemmän kuin tavallisessa kotitaloudessa, jolloin suunnitelmallisuus ja asioiden syvällisempi pohdinta korostuvat.

Katteluksen tilalla on tarkoituksena huomioida ympäristönäkökulmat kaikessa toiminnassa mahdollisimman tarkasti. Ympäristövastuullisuuden halutaan olevan aito arvo, jota toteutetaan kaikessa toiminnassa niin yrityspuolella kuin henkilökohtaisessa elämässä. Yhtenä osana tilan ympäristövastuullisuutta on kodinhoito.

Käytännössä ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla tarkoittaa seuraavia seikkoja:

- Kodinhuollon työt suunnitellaan huolellisesti ja vältetään turhaa työtä.
- Sähkö ostetaan aina ekoenergiamerkittynä sähkönä.
- Sähköä pyritään säästämään aina kun mahdollista.
- Pesu- ja puhdistusaineet ostetaan aina vähintään virallisella ympäristömerkillä varustettuina.
- Pesu- ja puhdistusaineita käytetään mahdollisimman vähän.
- Ostetaan vain välttämättömiä koneita ja laitteita.
- Ostetaan mahdollisimman kestäviä koneita ja laitteita.
- Pyritään vähentämään jätteiden määrää.
- Jätteet lajitellaan.
- Jätevedenpuhdistusta tehostetaan.
- Omassa kotitaloudessa ei tavoitella korkeaa puhtaustasoa.

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

### 8.1 Mietteitä ja pohdintaa

Ympäristövastuullinen kodinhoito oli mielenkiintoinen aihe. Hetkittäin siihen oli kuitenkin vaikea saada otetta, koska se oli aiheena niin laaja. Näin jälkikäteen ajateltuna aihetta olisi voinut yrittää enemmän rajata.

Työn tärkeimpänä tuloksena pidän itselleni syntynyttä kokonaisvaltaista käsitystä Katteluksen tilan kodinhoidon ympäristövaikutuksista. Pystyn hyödyntämään tietojani heti aloittaessani Katteluksen tilan emäntänä vuoden 2011 alussa. Uskon tietojeni siirtyvän mutkattomasti käytäntöön ja olevan hyödyksi tilan kehittämisessä.

Olen tehnyt tätä opinnäytetyötä kotiäitinä ollessani. Laajaan kokonaisuuteen perehtyminen ja sujuvan tekstin kirjoittaminen lasten jatkuvasti keskeyttäessä ovat olleet hyvin haasteellisia. Onneksi välillä on ollut pitkiäkin aikoja kun olen saanut rauhassa keskittyä työn kirjoittamiseen. Työn viimeistelyyn olisin kaivannut enemmän aikaa, mutta henkilökohtaisista syistä siihen ei ole ollut mahdollisuutta.

## LÄHTEET

- Aulanko, M. 2006. Pesu- ja puhdistusaineet – Johdatus siivouskemiaan. Suomen Siivousteknisen liiton julkaisuja 3:4.
- Berninger, K., Tapio, P. & Willamo, R. 1999. Ympäristönsuojelun perusteet. Tampere: Gaudeamus.
- Eko-ostaja. 2010. Kuluttajavirasto. Viitattu 7.12.2010. <http://www.kuluttajavirasto.fi/fi-FI/eko-ostaja/>
- Hakala, S. 2000. Siivousalan ympäristöopas. Suomen Siivousteknisen liiton julkaisuja 2:6.
- Huhdanpää, M. & Penttilä, H. Muovien kemiaa. Helsingin yliopisto. Viitattu 7.12.2010. <http://www.helsinki.fi/kemia/opettaja/aineistot/muovit/index.htm>
- Johansson-Rengen, L., Lausjärvi, M. & Valtiala, M. 2009. Kodin tekstiilit. Helsinki: Puhtaustieto PT Oy.
- Jätepolitiikka. 2009. Suomen luonnonsuojeluliitto ry. Viitattu 7.12.2010. <http://www.sll.fi/luontojaymparisto/kestava/jatepolitiikka>
- Kärkkäinen, A., Santala, E., Kulmala-Räty, K. & Kaloinen, J. 2008. Hyvä jätevesien käsittely – esite. Helsinki: Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus ja Suomen vesiensuojeluyhdistysten liitto ry.
- Käyhkö, J. 1999. Luonnonvarat. Teoksessa Gustafsson, J. (toim.) Maailmanlaajuiset ympäristöongelmat. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja A:71, 31-94.
- Lausjärvi, M. & Valtiala, M. 2009. Kodin puhtaus. Helsinki: Puhtaustieto PT Oy.
- Lindström, A. 1999. Selvästi puhdas – Puhtaanapidon oppikirja. Jyväskylä: Gummerus.
- Metallinjalostajat ry. 2010. Ympäristö ja metallien jalostus. Teknologiateollisuus ry. Viitattu 7.12.2010. <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/ryhmat-ja-yhdistykset/ymp-rist.html>
- Metsäteollisuuden tietopalvelu. 2010. Ympäristönsuojelu tehtailla. Viitattu 7.12.2010. <http://www.metsateollisuus.fi/tietopalvelu/sivut/teema>
- Nysten, A. Kemikaalikimara. Jyväskylä: Teos.
- Opas ekotehokkaaseen arkeen. 2003. Suomen luonnonsuojeluliitto ry. Viitattu 7.12.2010. <http://www.sll.fi/luontojaymparisto/kestava/kulutustatuotanto/ekoarkiopas>

## Ympäristövastuullinen kodinhoito Katteluksen tilalla

Passoja, A. 2009. Tyynellämerellä valtava jätepyörre. Yle. Viitattu 7.12.2010. [http://yle.fi/uutiset/luonto\\_ ja\\_ ymparisto/2008/02/](http://yle.fi/uutiset/luonto_ ja_ ymparisto/2008/02/)

Pesuaineet. 2010. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 7.12.2010. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=167225&lan=fi>

Teknokemian yhdistys. 2006. Pyykinpesun tietopaketti. Viitattu 7.12.2010. [http://www.teknokem.fi/pyykinpesun\\_tietopaketti](http://www.teknokem.fi/pyykinpesun_tietopaketti)

Tietoa energiasta. Ekoenergia. Suomen luonnonsuojeluliitto ry. Viitattu 7.12.2010. <http://www.ekoenergia.fi/tietoa-energiasta>

Vuorinen, A. 2009. Energiankäyttäjän käsikirja. Espoo: Ekoenergo Oy.

Ympäristömerkki. SFS-Ympäristömerkintä. Viitattu 7.12.2010. <http://www.ymparistomerkki.fi/ymparistomerkki>

.

**Oman kotitalouden siivoussuunnitelma****Viikkosiivous**

<b>kohde</b>	<b>tehtävä</b>	<b>aine</b>	<b>väline</b>
lattia	imurointi	-	imuri
matot	imurointi	-	imuri
pinnat ja kalusteet	pölyjen pyyhintä nihkeäl- lä, tahrojen poisto	vesi	mikrokuituliina , pöly- huiska
wc-allas	pesu	astianpesuaine/etikka ja vesi	wc-harja, siivousliina (punainen)
käsipesuallas	pesu	astianpesuaine/etikka ja vesi	siivousliina (punai- nen), hankaussieni
kylpyhuoneen ja wc:n lattia	pyyhintä kostealla	vesi	mikrokuitumoppi
astianpesukone	siivilöiden puhdistus	vesi, astianpesuaine	tiskiharja
monia	tahrojen ja pinttymien poisto pinnoilta	Universal Stone *)	hankaussieni

**Kuukausittainen siivous (viikoittaisten lisäksi)**

<b>kohde</b>	<b>tehtävä</b>	<b>aine</b>	<b>väline</b>
matot	ravistelu ulkona	-	-
lattiat	nihkeäpyyhintä	-	mikrokuitumoppi

**Harvemmin toistuvat työt**

<b>kohde</b>	<b>tehtävä</b>	<b>aine</b>	<b>väline</b>	<b>tiheys krt/v</b>
kaapit ja laatikot	järjestäminen ja pyyhintä nihkeällä	vesi	mikrokuituliina	2
seinät ja katot	pyyhintä kuivalla tai nihkeällä, har- jaus	vesi	harja, moppi	1
uuni	pesu	mäntysuopa, Univer- sal Stone	harja, hankaussie- ni, siivousliina	4
jääkaappi	pyyhintä/pesu	vesi ja astianpesuaine	siivousliina (kel- tainen)	2
pakastin	sulatus/pesu	vesi ja astianpesuaine	siivousliina (kel- tainen)	1
kahvin- ja veden- keitin	pesu, saostumien poisto	sitruunahappoliuos, vesi	siivousliina (kel- tainen)	2
ikkunat	pesu ja kuivaus	vesi, etikka, astian- pesuaine	ikkunanpesin ja - kuivain, liina	2
viemärinaukot	pesu	vesi, astianpesuaine	harja, höyrypesuri	4
kaakelit	pesu, saostumien poisto	vesi, sitruunahappo- liuos, astianpesuaine	höyrypesuri, han- kaussieni, liina	2
pesukoneet	saostumien poisto	sitruunahappoliuos	-	1

**Vuokramökkien siivoussuunnitelma****Ylläpitosiivous**

Kohde	Tehtävä	Aine	Väline
lattiat	imurointi	-	imuri
lattiat	pyyhintä nihkeällä	vesi	mikrokuitumoppi
matot	imurointi/ravistelu ulkona	-	imuri
pinnat ja kalusteet	pölyjen nihkeäpyyhintä, tahrojen poisto	vesi, astianpesuaine	mikrokuituliina
wc-allas	pesu	saniteettipesuaine ja vesi	wc-harja, siivousliina (punainen)
käsipesuallas	pesu	saniteettipesuaine ja vesi	siivousliina (punainen), hankaussieni
kylpyhuoneen ja wc:n lattia	pyyhintä kostealla	vesi	mikrokuitumoppi
keittiön koneet ja laitteet	pyyhintä nihkeällä	vesi	siivousliina (keltainen)
astianpesukone	siivilöiden puhdistus	vesi, astianpesuaine	tiskiharja

**Perussiivous**

Kohde	Tehtävä	Aine	Väline	tiheys krt/v
kaapit ja laatikot	järjestäminen ja pyyhintä nihkeällä	vesi	mikrokuituliina	2
seinät ja katot	pyyhintä kuivalla tai nihkeällä, harjaus	vesi	harja, moppi	2
uuni	pesu	mäntysuopa, Universal Stone	harja, hankaussieni, siivousliina (keltainen)	4
jääkaappi-pakastin	sulatus, pesu/pyyhintä	vesi ja astianpesuaine	siivousliina (keltainen)	2
kahvin- ja vedenkeitin	pesu, saostumien poisto	sitruunahappoliuos, vesi	siivousliina(keltainen)	2
ikkunat	pesu ja kuivaus	vesi, etikka, astianpesuaine	ikkunanpesin- ja kuivain, liina	2
viemärinaukot	pesu	vesi, astianpesuaine	harja, höyrypesuri	6
kaakelit	pesu, saostumien poisto	vesi, sitruunahappoliuos, astianpesuaine	höyrypesuri, hankaussieni, liina	2
pesukoneet	saostumien poisto	sitruunahappoliuos	-	2
sauna	pesu	mäntysuopa	laudepesin	6
monia	tahrojen ja pinttymien poisto pinnoilta	Universal Stone	hankaussieni	-

## Arvoisa mökkivieras!

Poistuessanne mökiltä Teidän tulisi huomioida seuraavat seikat mökin siivouksessa:

### KEITTIÖ

- Kaikkien tuomienne ruoka-aineiden ja tarvikkeiden poisvienti
- Astioiden pesu ja paikoilleen laitto (huom! astianpesukonetta ei saa jättää yksin käymään)
- Kaikkien keittiön pintojen ja pöytien pyyhintä
- Lieden puhdistus
- Jääkaapin pyyhintä sisältä ja ulkoa
- Mikroaaltouunin puhdistus sisältä ja ulkoa
- Kahvin- ja vedenkeittimen puhdistus
- Astianpesukoneen siivilöiden puhdistus
- Roskien poisvienti ja roskasankojen sekä roskakaapin puhdistus
- Leikekuulaudan puhdistus
- Lattian ja mattojen imurointi sekä tarvittaessa nihkeäpyyhintä

### OLOHUONE JA MAKUUHUONEET

- Tuhkien ulosvienti takasta
- Pölyjen pyyhintä (pöydät, ikkunalaudat, televisio jne.)
- Lattian ja mattojen imurointi sekä tarvittaessa nihkeäpyyhintä
- Sänkyjen sijaus

### WC, KYLPYHUONE JA SAUNA

- Tuhkien ulosvienti saunankiukaasta
- Lattioiden puhdistus
- WC-altaan pesu ja pyyhintä
- Käsienpesualtaan pesu ja pyyhintä
- Peilikaapin lasioven pyyhintä
- Roskien poisvienti ja roskasangon puhdistus

jatkuu...

TERASSI JA GRILLI

- Grillirättilöiden puhdistus ja grillin tyhjennys
- Kuistin lakaaisu
- Ulkokuonekalujen pyyhintä

—

LISÄKSI

- Tilojen tuuletus tarvittaessa
- Mattojen ja ikkunaverhojen suoristus, yleinen järjestys

Mökiltä löytyvät seuraavat siivoustarvikkeet ja -aineet:

- Pölynimuri + pölypusseja, makuuhuoneen komerossa
- Lattiapyyhkin + varsi, kylpyhuoneessa
- Siivousämpäri, kylpyhuoneessa
- Siivouspyyhkeitä:
  - punaiset -WC
  - keltaiset - keittiö
  - siniset - yleissiivoukseen, kylpyhuoneessa
- Mikrokuutuliinoja pölyjen pyyhintään, kylpyhuoneessa
- Tuhkasanko, ulkona
- Riekkalapio + -lakaisin, keittiössä

—

- Saniteettipesuaine WC-altaan ja käsienvesualtaan pesuun, WC:ssä
- Yleispuhdistusaineena käytetään tarvittaessa astianpesuainetta, keittiössä
- Konetiskiaine, keittiön alakaapissa

—

Noudatathan pesuaineiden oikeaa annostelua. Kiitos!

Mökin siivous on mahdollista myös ostaa eri sopimuksella. Soita ja sovi Terhin kanssa, p. 050-3033625.

**Ravintolan keittiön siivoussuunnitelma****Ylläpitosiivous**

<b>Kohde</b>	<b>Tehtävä</b>	<b>Aine</b>	<b>Väline</b>
lattia	pesu	astianpesuaine	lattiaharja, vesiruisku, lattiakuivain
kaakeliseinät	pesu/pyyhintä	astianpesuaine	hankauspesin, mikrokuituliina, hankaussieni
tiskiallas	pesu	astianpesuaine	tiskiharja
astianpesukone	pesu sisältä	vesi	tiskiharja, vesiruisku
kippikattila	pesu	vesi, astianpesuaine	harja, hankaussieni
muut koneet ja laitteet	pesu tai pyyhintä nihkeällä/kostealla	vesi, astianpesuaine	harja, siivousliina (vihreä)
kaappien ovet, pöytäpinnat ym.	pyyhintä nihkeällä/kostealla	vesi, astianpesuaine	siivousliina (vihreä)
viemäreiden ritilät	irtoroskien keruu ja pesu	vesi	lattiaharja
valokatkaisimet	pyyhintä nihkeällä	vesi, astianpesuaine	siivousliina (vihreä)

**Perussiivous**

<b>Kohde</b>	<b>Tehtävä</b>	<b>Aine</b>	<b>Väline</b>	<b>Tiheys (krt/v)</b>
seinät	pesu, saostumien poisto	vesi, sitruunahappoliuos	höyrypesin, hankauspesin, siivousliina	1
lattia	pesu, saostumien poisto	vesi, sitruunahappoliuos, Universal Stone	lattiaharja, höyrypesin, hankaussieni, lattiakuivain	2
katto	pyyhintä kostealla	vesi, astianpesuaine	mikrokuitumoppi	1
kaapit ja laatikot	järjestäminen, pesu	vesi, astianpesuaine	siivousliina	2
jääkaappi	pesu	vesi, astianpesuaine	hankaussieni, siivousliina	2
pakastin	sulatus ja pesu	vesi, astianpesuaine	hankaussieni, siivousliina	1
astianpesukone	huolto (ammattimies tekee)	-	-	1
jääkaapin ja pakastimen ilman-suodattimet	pesu	vesi, astianpesuaine	-	2
viemärinaukot	pesu	vesi, astianpesuaine	harja, höyrypesin	4