

Energiätehokkuus BW Hotel Haagan ympäristöjohtamisen haasteena

Krista Karppinen

Opinnäytetyö
Hotelli- ja ravintola-alan liikennejohtamisen koulutusohjelma



2010

Hotelli- ja ravintola-alan liikkeenjohdon koulutusohjelma

<p>Tekijä Krista Karppinen</p>	<p>Ryhmä tai aloitusvuosi 2006</p>
<p>Opinnäytetyön nimi Energiatehokkuus BW Hotel Haagan ympäristöjohtamisen haasteena</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 57 + 20</p>
<p>Ohjaaja Mia Tarhanen</p>	
<p>Energiankulutuksen jatkuvasti kasvaessa ja energian hinnan noustessa energiatehokkuuden parantamiseen on alettu kiinnittää maailmanlaajuisesti yhä enemmän huomiota. Energiatehokkuus on myös tärkeä osa kestävästä kehitystä tavoiteltaessa kasvihuonepäästöjen pienentämistä. Euroopan Unionin tavoitteena on vähentää energiankulutustaan kahdellakymmenellä prosentilla kuluvan vuosikymmenen loppuun mennessä.</p> <p>Myös majoitusliiketoiminta panostaa energiatehokkuuden parantamiseen ja ympäristövastuulliseen toimintaan. Tämä opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Best Western Hotel Haagalle. Hotellille myönnettiin Pohjoismaiden virallisen ympäristömerkin eli Joutsenmerkin käyttöoikeus vuonna 2008. Merkin käyttöoikeuden säilyttäminen edellyttää hotellilta jatkuvaa ympäristöasioihin paneutumista sekä toiminnan ympäristövaikutusten vuosittaista seuranta ja raportointia. Tämän työn päätavoitteena oli osaltaan mahdollistaa Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyminen Hotel Haagassa. Toimeksiantona oli merkkiä Suomessa koordinoivalle SFS-Ympäristömerkinälle toimitettavan vuosiselosteen täyttämiseen tarvittavien tietojen kokoaminen ja raportin laadinta vuoden 2009 osalta. Muina opinnäytetyön tavoitteina oli vertailla laskettuja energian- ja vedenkulutuksen, kemiallisten tuotteiden käytön sekä jätehuollon tunnuslukuja alkuperäisessä hakemuksessa esitettyihin arvoihin ja tieteellisistä julkaisuista löytyneisiin lukuihin sekä arvioida esiin tulleiden eroavaisuuksien syitä.</p> <p>Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisen tapaustutkimuksen periaatteita mukailen. Joutsenmerkin kriteerit ohjasivat myös tutkimuksen viitekehysten kokoamista. Koska energiankulutuksen raja-arvon alittuminen on määritelty Joutsenmerkin pakolliseksi kriteeriksi, energiatehokkuutta painotetaan myös työn teoriaosassa. Lisäksi paneudutaan muihin ympäristöjohtamisen osa-alueisiin kestävästä kehityksen strategiasta ympäristöjärjestelmän rakentamiseen. Työssä käsitellään myös ympäristötehokkuuden mittaamista erilaisten indikaattorien avulla sekä muutamien esimerkein uusia hotellin energiatehokkuutta parantavia teknisiä ratkaisuja.</p> <p>Työn päätavoite saavutettiin: Best Western Hotel Haaga voi jatkossakin hyödyntää Joutsenmerkkiä liiketoiminnassaan. Ympäristöasioiden tilaa kuvaavista neljästä tunnusluvusta energiankulutuksen tunnusluku jäi kuitenkin hieman Joutsenmerkin raja-arvoa suuremmaksi. Teoriaan sekä tehtyihin havaintoihin pohjautuen työssä esitetään kehitysehdotuksia, joita hotelli voisi jatkossa soveltaa toiminnassaan. Toiveena on, että työn tulokset toimisivat kannustimena yrityksen johdolle sen kehittäessä hotellin liiketoimintaa entistä ympäristöystävällisempään suuntaan.</p>	
<p>Asiasanat Energiatehokkuus, ympäristöjohtaminen, ympäristömerkit, hotelli</p>	

Degree programme

<p>Author Krista Karppinen</p>	<p>Group or year of entry 2006</p>
<p>The title of thesis Energy efficiency as a challenge for environmental management at BW Hotel Haaga</p>	<p>Number of pages and appendices 57 + 20</p>
<p>Supervisor Mia Tarhanen</p>	
<p>Both the consumption and the price of energy are continuously growing; thus enhancing the efficiency in energy use has become a global issue. Energy efficiency is also an important component of the sustainable development targeting to e.g. reductions in the green-house emissions. European Union aims at achieving a 20 % reduction in its energy consumption by 2020.</p> <p>Accommodation industry is actively participating in the global strive for enhanced energy efficiency and environmentally responsible business. The present bachelor's thesis is a commission from Best Western Hotel Haaga. In 2008 Hotel Haaga was permitted the right to use the Swan-label, the official ecolabel of the Nordic countries. In order to retain the right to bear the Swan-label, the hotel is required to continuously pay attention to environmental issues and to annually monitor and report on its environment-related actions. The aim of the given assignment was to investigate the status of these commitments at Hotel Haaga and to assist the hotel to collect all information required for the annual report or the year-description for the year 2009 and to submit the report to SFS-Ecolabelling, an association that manages the Swan-label in Finland. The characteristic figures calculated for the energy and water consumption, the use of chemicals and the production of composite waste are compared to those given in the original application and possible reasons for the observed differences are discussed.</p> <p>This study was conducted applying the principles of qualitative case study. The Swan-label criteria not only guided the empirical work but also provided with guidelines for constructing the theoretical framework. Since the threshold value for energy consumption is defined as a compulsory requirement in the Swan-label criteria, energy efficiency was considered as an important focus theme in the theoretical part of the thesis. The other themes include the various constituents of environmental management ranging from sustainable development strategy to environment system. The discussion covers also the eco-efficiency indicators and few illustrative examples of novel technological innovations aiming at improving the energy efficiency.</p> <p>The most immediate goal was achieved: Best Western Hotel Haaga retained its right to bear the Swan-ecolabel. One of the four characteristic figures, i.e. the figure for energy consumption, however slightly exceeded the value defined in the Swan-label criteria. Based on the theory and the observations made suggestions for improvements are given to Hotel Haaga for consideration. The results of this work are anticipated to motivate the management team in a positive way to further develop the business activity towards the eco-friendlier direction.</p>	
<p>Key words Energy efficiency, environmental management, eco-labels, hotel</p>	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Ympäristöjohtaminen.....	4
2.1	Kestävän kehityksen strategia.....	5
2.2	Ympäristöpolitiikka osana tavoitteellista ympäristöjohtamista.....	6
2.3	Ympäristöjärjestelmän ylläpito ja parantaminen.....	8
2.4	Mittarit ja indikaattorit ympäristötehokkuuden seurannassa	10
2.5	Elinkaariajattelu yrityksen liiketoiminnassa	11
2.6	Ympäristösuorituskyvyn arviointi erilaisten mallien avulla	12
3	Hotellitoiminnan energiatehokkuus	15
3.1	Hotellien energiatehokkuuden vertailu	15
3.2	Energiatehokkuutta parantavat ratkaisut	19
3.3	Teknologisia innovaatioita	20
4	Joutsenmerkitty hotelli	24
4.1	Joutsenmerkki.....	24
4.2	Ympäristömerkin myöntämisperusteet ja käyttöoikeuden säilyminen	25
4.3	BW Hotel Haaga.....	26
5	Hotel Haagan ympäristötehokkuuden tutkiminen.....	28
5.1	Tutkimusmenetelmän valinta ja tutkimuksen päävaiheet.....	29
5.2	Vuosiselosteaineiston keruu ja esittely	31
5.3	Vuosiselosteeseen liittyvät tulokset.....	32
5.4	Havainnointiin pohjautuvat tulokset.....	35
5.5	Tutkimuksen luotettavuus.....	37
6	Hotel Haagan ympäristötehokkuus.....	39
6.1	Vuosiselosteen tunnuslukujen tarkastelu	39
6.2	Energiatehokkuus Hotel Haagassa	42
6.3	Ympäristöjohtaminen Hotel Haagassa.....	44
6.4	Joutsenmerkin hyödyntäminen Hotel Haagassa.....	46
6.5	Kehitysehdotukset.....	48
7	Lopuksi.....	51

Lähteet

Liitteet	Liite 1: Vuosiselosteen seurantataulukko
	Liite 2: Kemikaalintoimittajan lomake
	Liite 3: Vuosiselosteraportti
	Liite 4: Päätös ja lisäselvityspyyntö
	Liite 5: Vastaus lisäselvitykseen
	Liite 6: Insinööritoimisto Äyräväinen Oy:n laskelma

1 Johdanto

Ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos uhkaa niin luontoa kuin ihmiskuntaa itseään. Ilmaston lämpenemisen seurauksena maapallon keskilämpötila on nyt korkeimmillaan tuhanteen vuoteen. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat usein raskaimpia alueilla, jotka ovat muutenkin heikoimmassa taloudellisessa asemassa: esimerkiksi Saharan eteläpuolella Sahelin alueella kuivuuden ja kuumuuden johdosta lyhentyneestä kasvukaudesta on aiheutunut nälänhätää. Fossiilisten polttoaineiden käytöstä syntyvät hiilidioksidipäästöt ovat kasvihuonekaasuna yksi merkittävimmistä ilmastonmuutoksen kiihdyttäjistä. Tarvetta käyttää fossiilisia polttoaineita voidaan pienentää suosimalla uusia korvaavia energianlähteitä ja tehostamalla energian käyttöä. Ilmaston muuttumista ei pysäytetä yhden yksittäisen keinon avulla vaan uusiutuvan energian, liiallisten metsänhakkuiden lopettamisen ja energiatehokkuuden ratkaisuista koostuvalla yhdistelmällä.

Viidesosa maailman ihmisistä kuluttaa neljä viidesosaa maailman luonnonvaroista. Kehitysmaiden elintason noustessa globaali energiankulutus kasvaa dramaattisesti. On laskettu, että luonnonvarojen käytön tuottavuutta pitäisi lisätä kymmenkertaisesti, jotta tasa-arvoinen ja oikeudenmukainen kulutus ja ympäristönsuojelu olisivat tasapainossa. (Heiskanen 2004a, 256-257.) Energiatehokkuuden parantamisella tavoitellaan kustannustehokkain ratkaisuin ensisijaisesti kasvihuonepäästöjen pienentämistä. Koko Euroopan unionin tavoitteena on vähentää energiankulutustaan kahdellakymmenellä prosentilla kuluvan vuosikymmenen loppuun mennessä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2010.) Suomessa energia oli pitkään suhteellisen edullista. Yritykset ovat kuitenkin, vaikkakin melko myöhään, alkaneet kustannusten noustessa seurata tarkemmin sähkö- ja lämpöenergian kulutustaan.

Myös matkailuala on sopinut hillitsevänsä ilmastonmuutoksen etenemistä. Turismi ja ilmastonmuutos vaikuttavat toinen toisiinsa: lentäminen ja kohteessa yöpyminen aiheuttavat ympäristökuormituksia, toisaalta ilmastonmuutos muuttaa matkailijoita kohteeseen houkuttelevaa luontoa. Maailman matkailujärjestön (UNWTO, United Nations World Tourism Organisation) organisoimassa, Davosissa vuonna 2007 pidetyssä kansainvälisessä ilmastonmuutoksen ja turismin konferenssissa ilmaistiin alan olevan sitoutunut sopeuttamaan toimintansa kestävä kehityksen keinoin muuttuvan ilmaston luomiin haasteisiin. Matkailualalta vaaditaan mittavia toimenpiteitä haitallisten kasvihuonekaasujen päästöjen rajoittamiseksi. Energiankulutuksen vähentäminen, energiatehokkuuden parantaminen ja uusiutuvien energianlähteiden suosiminen ovat tällöin avainasemassa. (UNWTO 2007.)

Suomessa Matkailu- ja Ravintolapalvelut (MaRa) on mukana energiansäästötalkoissa. Matkailu- ja ravintola-ala liitettiin mukaan vuoden 2008 alussa työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) ja Elinkeinoelämän keskusliiton tekemään elinkeinoelämän energiankäytön tehostamiseen tähtäävään puitesopimukseen. Vapaaehtoisen energiatehokkuussopimuksen allekirjoittavat matkailu- ja ravintola-alan yritykset sitoutuvat tehostamaan energiankäyttöään mahdollisuuksien mukaan sekä raportoimaan toimistaan säännöllisesti. Kesän 2010 lopussa sopimukseen oli liittynyt 38 MaRan jäsenyritystä. (MaRa 2010.) Energiatehokkuus onkin noussut ajankohtaiseksi aiheeksi myös matkailu- ja ravintola-alan yrityksissä.

Tämä opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona BW Hotel Haagalle. Työ on jatkoa Minttu Rahikaisen ja Hanna-Emilia Ronigkeitin vuonna 2008 tekemälle opinnäytetyölle. Rahikainen ja Ronigkeit opiskelivat HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa ja laativat opinnäytteenään Best Western Hotel Haagan Joutsenmerkkihakemuksen, jonka ansiosta hotellille myönnettiin Pohjoismaiden virallisen ympäristömerkin käyttöoikeus marraskuussa 2008. Joutsenmerkki voidaan myöntää tuotteille ja palveluille, jotka aiheuttavat ympäristölle vähemmän haittaa kuin muut samaan ryhmään kuuluvat hyödykkeet. Ympäristömerkin toimintaperiaatteena on opastaa kuluttajia valitsemaan ympäristöä vähemmän kuormittavia tuotteita (SFS-Ympäristömerkintä 2000). Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyttäminen edellyttää hotellilta jatkuvaa ympäristöasioihin paneutumista sekä toiminnan ympäristövaikutusten vuosittaista seuranta ja raportointia. Joutsenmerkkiä toiminnassaan hyödyntävien hotellien tulee toimittaa kerran vuodessa pohjoismaista ympäristömerkintää Suomessa koordinoivalle SFS-Ympäristömerkinnälle raportti ympäristöasioiden hoidon tilastaan.

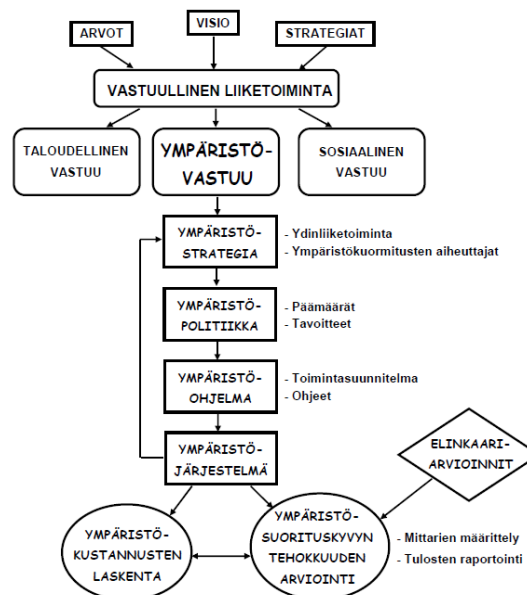
Työn päätavoite on osaltaan mahdollistaa Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyminen BW Hotel Haagassa. Toimeksiantona on koota SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettavan vuodesta 2009 raportoivan vuosiselosteen täyttämiseen tarvittavat tiedot sekä laatia vuoden aikana tehtyjä ympäristökuormitusta pienentäviä tekoja kuvaava raportti. Vuosiseloste laaditaan BW Hotel Haagalle ensimmäistä kertaa merkin myöntämisen jälkeen. Alatavoitteina opinnäytetyössä on tutkia merkille asetettujen kriteerien toteutumista vuonna 2009 sekä mahdollisilta osin vertailla laskettavia energian- ja vedenkulutuksen, kemiallisten tuotteiden käytön sekä jätehuollon tunnuslukuja alkuperäisessä hakemuksessa esitettyihin arvoihin. Työssä pyritään myös arvioimaan mahdollisten eroavaisuuksien syitä. Havaintoihin sekä teoriaan pohjautuen esitetään kehitysehdotuksia, joita Hotel Haaga voisi jatkossa soveltaa toiminnassaan. Tutkimuksen tulokset saattavat mahdollisesti toimia myös kannustimena kehittää liiketoimintaa BW Hotel Haagassa entistä ympäristöystävällisempään suuntaan.

Opinnäytetyön empiirinen osa soveltaa kvalitatiivisen tapaustutkimuksen periaatteita, joiden mukaan kohdejoukko on satunnaisotannan sijaan tarkoituksenmukaisesti valittu, aineistoa tarkastellaan yksityiskohtaisesti sekä se kootaan todellisissa tilanteissa. Kehittämistyöhön yleisesti hyvin soveltuvia havainnointia ja benchmarkingia hyödynnetään myös tässä työssä. SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettava vuosiseloste ohjasi tutkimusaineiston keruuta. Joutsenmerkityssä hotellissa tarkastellaan ympäristömerkin vaatimusten täyttymistä kaikille samanlaisen tarkastustaulukon mukaisesti. SFS-Ympäristömerkintä edellyttää hotellien seuraavan ympäristökuormitusten indikaattorien lisäksi muutamien myöntämisperusteissa esitettyjen pakollisten vaatimusten täyttymistä sekä ympäristöjohtamisen tasoaan. Tutkimuksen tulosten esittely ja pohdinta noudattelevat vuosiselosteen rakennetta.

Joutsenmerkki ja SFS-Ympäristömerkinnälle lähetettävä vuosiseloste toimivat työtä ohjaavina kehyksinä myös teoriataustaa muokattaessa. Viitekehyksessä paneudutaan ympäristöjohtamiseen kestäväen kehityksen strategiasta ympäristöjärjestelmän rakentamiseen. Työssä käsitellään lisäksi ympäristötehokkuuden arvioimista erilaisten mittarien ja indikaattorien avulla hotellien ympäristötyön kehittämiseksi. Ajankohtaisuutensa takia energiatehokkuuteen syvennyttään muita ympäristöjohtamisen osa-alueita tarkemmin. Energiatehokkuus on merkityksellisessä asemassa myös BW Hotel Haagassa, koska Joutsenmerkin kriteeristössä energiankulutuksen raja-arvon alittuminen on määritelty pakolliseksi kriteeriksi. Hotel Haagassa mahdollisesti sovellettaviksi käyvien kehitysehdotuksien löytämiseksi etsitään kirjallisuudesta ja alan tutkimuksista uusia, hotellin energiatehokkuutta parantavia ratkaisuja.

2 Ympäristöjohtaminen

Yrityksen arvot, visio ja liiketoimintastrategia antavat raamit yrityksen liiketoiminnan kestävän kehityksen periaatteiden mukaiselle kehittämiselle. Ympäristövastuullisuuden realisoituminen liiketoiminnassa helpottuu, kun kestävä kehitys kokonaisuudessaan on huomioitu operationaalisia linjauksia tehtäessä ja yrityksen arvoista keskusteltaessa. Perusteet ympäristövastuun toteuttamiseen määritellään liiketoimintastrategiassa. Yrityksellä on oltava kokonaisnäkemys siitä, kuinka paljon sen ydinliiketoiminta kuormittaa ympäristöä. Jos ympäristöasioita pidetään tärkeänä menestystekijänä ja niiden tasoa seurataan jatkuvasti, saattaa yritys määritellä erillisen ympäristöstrategian. Yrityksen määritelmä sen ympäristövastuullisuudesta on pohjana ympäristöjohtamisen osa-alueiden sisältöä mietittäessä. Yrityksen tulee ympäristöpolitiikassaan luoda pitkäaikaiset tavoitteet ympäristövastuun tärkeimpien osa-alueiden eli ydinliiketoiminnan ympäristönäkökohtien kehittämiseksi, mutta niiden realistisuutta tulee tarkastella aika ajoin. Ympäristöohjelmaan taas kirjataan ympäristösuorituskykyyn vaikuttavat tekijät sekä konkreettisia ohjeita toimintasuunnitelman toteuttamiseksi. Ympäristöjärjestelmässään yritys määrittelee, mitä ympäristötekijöitä mitataan ja kuinka saaduista tuloksista raportoidaan. Se on koko yrityksen yhteinen työväline ympäristövastuullisen liiketoiminnan täytäntöönpanossa. Ympäristöasioiden seurantajärjestelmästä saadaan entistä tehokkaampi, jos siihen yhdistetään ympäristökuormitusten aiheuttajien tarkastelun lisäksi liiketoiminnan määrää kuvaavat mittarit sekä oleellimmat taloushallinnon tunnusluvut. (Pohjola 2003, 40-55, 69.) Kuvio 1 havainnollistaa ympäristöjohtamisen käsitettä ja johdattaa tässä luvussa käsiteltäviin asioihin.



Kuvio 1. Yrityksen kestävän kehityksen mukainen vastuullinen liiketoiminta ja ympäristöjohtamisen osa-alueet Pohjolaa (2003, 41, 43, 54) mukailten

2.1 Kestävän kehityksen strategia

Vuonna 1987 Yhdistyneiden kansakuntien Ympäristön ja kehityksen komission, Brundtlandin komission, muotoilemalla kestävän kehityksen käsitteellä tarkoitetaan kaikenlaisten luonnonvarojen käyttöä globaali tasa-arvo ja tulevaisuuden tarpeet huomioiden (United Nations 1983). Termi pitää sisällään ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset osa-alueet. Ympäristövastuullinen yritys harjoittaa liiketoimintaansa vallitsevien ympäristölakien ja -määräysten puitteissa raaka-aineita ja energiaa säästämällä sekä kierrätyskelvottoman jätteen määrää minimoimalla. Ympäröivän luonnon suojelu sekä eläin- ja kasvilajiston monimuotoisuuden turvaaminen ovat tällaisen yrityksen asialistalla. Henkilöstön hyvinvoinnin turvaava henkilöstöpolitiikka sekä yhteistyö paikallisyhteisön kanssa erilaisten yleishyödyllisten projektien parissa kuuluvat oleellisesti sosiaaliseen vastuullisuuteen. Sosiaalisen vastuullisuuden periaatteita noudattava yritys ottaakin toiminnassaan huomioon kaikki sen sidosryhmät. Taloudellinen vastuullisuus kannattavuuden ja kilpailukykyisyyden periaatteineen muodostaa pohjan kahdelle edellä mainitulle osa-alueelle. Omistajien lisäksi ympäröivä yhteiskunta odottaa yrityksen luovan taloudellista hyvinvointia. Näin kutsuttu triple bottom line eli kolmiosainen tulostavoite tiivistää hyvin kolme vastuullisuuden osa-alueita: yrityksen suorituskyky arvioidaan sen liiketoiminnan taloudelliseen menestykseen, ympäristön tilaan ja yhteiskunnalliseen hyvinvointiin kohdistuneiden vaikutusten perusteella. Laajimmillaan käsitteellä viitataan siihen arvojen, asioiden ja prosessien joukkoon, jota yritys ei voi toiminnassaan sivuuttaa. Edelliset tekijät on otettava huomioon aiheutuvien haittojen pienentämiseksi ja luomaan arvoa vastuullisuuden jokaisella osa-alueella. (Pohjola 2003, 15-16, 21.)

Yritysjohtajien on hyvä pohtia missä määrin kestävä kehitys integroidaan liiketoimintaan. Kestävän kehityksen strategiaa luotaessa tulee sopia, mihin yhteiskunnan ja ympäristön kannalta merkityksellisiin seikkoihin yrityksen olisi hyvä paneutua ja mitä voimavaroja ongelma-kohtien ratkaisemiseen on käytössä. Strategian tulee olla linjassa yrityksen yleisten arvojen ja tavoitteiden kanssa, jotta yritys voisi hyödyntää ja kehittää ympäristöasioita. (Epstein 2008, 64; Lovio & Kuisma 2004, 45.)

Kestävän kehityksen strategia jalostuu parhaimmillaan kolmella tasolla. Ensimmäiseksi huomioidaan sosiaalisiin ja ympäristöllisiin tekijöihin liittyvät taloudelliset seuraukset. Tässä vaiheessa keskitytään erityisesti riskien minimointiin kehittämällä yritykselle ympäristöstrategia ja luomalla siten perusedellytykset joiden avulla yritys selviytyy yhteiskunnallisesti ja ympäristöllisesti hankalista tilanteista. Valtiollisen ja alueellisen lainsäädännön lisäksi erilaiset yhteisöt ja kansalaisjärjestöt luovat paineita yhteisten toimintasääntöjen noudattamiseksi. Välttääkseen joutu-

masta syytetyksi velvollisuuksien laiminlyömisestä yrityksen johdon tulee valmistella yhteiskunnallisen ja ympäristöllisen johtamisen järjestelmät sekä auditointisysteemit toiminnan kestävän kehityksen turvaamiseksi. (Epstein 2008, 65.)

Siinä missä ensimmäisellä tasolla paneuduttiin lähinnä ulkopuolelta asetettujen standardien täyttymiseen, seuraavassa vaiheessa yritysjohdolla on aktiivisempi rooli ympäristöasioiden kehittämisenä. Resurssien tehokkaan hyödyntämisen ja yhteiskuntavastuullisen liiketoiminnan nähdään olevan oleellisia tekijöitä yrityksen kilpailuetua kasvatettaessa. Vaaditusta liiketoimintamallien uudelleensuunnittelusta seuraa usein taloudellista hyötyä tuotteen laadun ja tuottavuuden parantuessa. (Epstein 2008, 65.)

Ympäristö ja yhteiskunnalliset asiat ovat erottamaton osa kolmannella tasolla toimivien yritysten päivittäisiä rutiineja sekä päätöksentekoa. Yritysten toiminta on luonteeltaan reaktiivisen sijaan ennakoivaa: kestävä kehitys edistävät toimenpiteet ovat suunnitelmallisia ja investoinnit lisäävät kannattavuutta myös pitkällä aikavälillä. Kestävän kehityksen strategioiden jalkauttaminen muuttaa yrityskulttuuria sekä tuo liiketoiminnan vaikutusten arvioimisen mukaan päätöksentekoon kaikilla johtamisen tasoilla kaikissa yksiköissä. Strategian perusteella luodut yrityspolitiikat kehittyvät muuttuvien yhteiskunta- ja ympäristösäädösten ja uusien teknisten ratkaisujen mukana. (Epstein 2008, 66.)

2.2 Ympäristöpolitiikka osana tavoitteellista ympäristöjohtamista

Yrityksen ympäristöjohtamisella tavoitellaan pienentyvää ympäristökuormitusta sekä pyritään osoittamaan sidosryhmille yrityksen hoitavan ympäristöasiansa mallikkaasti. Yrityksen sisäisiin ympäristöjohtamisen toimenpiteisiin kuuluvat muun muassa ympäristöohjelman laatiminen, henkilöstön kouluttaminen sekä ympäristönsuojeluun tähtäävät investoinnit. Sisäisistä aktiviteeteista on hyvä kertoa ulkoisin toimenpitein kuten eri ympäristöviestinnän muotoja hyödyntäen. (Lovio & Kuisma 2004, 45.)

Pohjolan (2003) mukaan ympäristöjohtamisella tarkoitetaan ympäristöasioiden liittämistä kiinteäksi osaksi yrityksen tuotannollista toimintaa. Kestävän kehityksen periaatteet tulee huomioida yrityksen arvoja ja visiota sekä liiketoimintastrategiaa pohdittaessa. Ympäristövastuun edistäminen ja ympäristöasioiden hoitaminen operatiivisella tasolla helpottuu, kun vihreät arvot on liitetty mukaan toimintaan strategisella tasolla. Ympäristöstrategia konkretisoituu edelleen ympäristöpolitiikkaa luotaessa. Siinä yritys tai organisaatio asettaa itselleen kestävän kehityksen ohjenuoria noudattelevat ympäristötavoitteet ja -päämäärät. (Pohjola 2003, 40-43.) Pe-

soseen, Hämäläisen ja Teittisen (2005) määritelmän mukaan ympäristöpäämäärät ovat koko yrityksen yhteisiä, pitkän aikavälin pyrkimyksiä. Yritys voi esimerkiksi päättää kierrättää kaiken tuotannosta syntyvän jätteen. Päämääristä johdetuista yksityiskohtaisemmista tavoitteista selviää, kuinka päämääriin päästään. Yritys voi asettaa vuosittaisia välitavoitteita pyrkiessään täyteen kierrätysasteeseen. Tavoitteet voivat olla myös yksikkökohtaisia. (Pesonen, Hämäläinen & Teittinen 2005, 49.)

Myös Pesonen ym. (2005, 45-47) puhuvat yritysten ympäristöpolitiikasta: he käsittävät ympäristöpolitiikan yrityksen tavaksi hoitaa ympäristöasioitaan. Tarkemmin sanottuna ympäristöpolitiikka on joukko yrityksen ympäristövastuullista toimintaa ohjaavia peruseriaatteita ja tavoitteita. Se luo pohjan ympäristövaikutukset huomioonottavalle toiminnalle ja organisaation ympäristöjohtamisjärjestelmälle: siinä määritellään suunta, johon yritystä ympäristöjohtamisjärjestelmän avulla viedään. (Weiß & Bentlage 2006, 47.)

Yrityksen ylin johto laatii politiikan ympäristötoiminnastaan ohjeeksi työntekijöilleen, mutta sen olisi hyvä olla myös julkisesti saatavilla. Sitoutunut johto on ympäristöpolitiikan toteutumisen kannalta ensiarvoisen tärkeä tekijä. Asiaan omistautuneet johtajat luovat puitteet jatkuvalle kehitymiselle allokoimalla aika-, raha- ja osaamisresursseja ympäristöasioiden hoitoon. Vaikka ympäristöpolitiikka on tarkoitettu pitkäaikaiseksi oppaaksi, on sen sisältöä tarkasteltava yrityksen toiminnan tai lainsäädännön muuttuessa. (Pesonen ym. 2005, 45-47.)

Weiß ja Bentlage (2006) antavat ohjeita ympäristöpolitiikan kirjoittamiseksi ja työstämiseksi. Ympäristöpolitiikan luominen voidaan aloittaa kirjaamalla ylös aikaisemmin kirjoittamattomat sitoumukset kuten ympäristölakien noudattaminen yrityksessä. Ympäristöpolitiikan tulee kattaa tuotteiden ja palvelujen lisäksi niiden valmistamiseen ja myymiseen liittyvät tukitoiminnot. Ympäristöpolitiikkaan kirjattujen tavoitteiden tulee olla riittävän yksiselitteisiä ja mitattavissa olevia. Myös keinot tavoitteiden saavuttamiseksi on mietittävä. Jotta yrityksen tavoitteet edesauttaisivat toiminnan edistämistä ympäristöystävällisemmäksi, yrityksen on hyvä analysoida erilaisia liiketoimintaansa vaikuttavia ympäristötekijöitä. Tavoitteita sovittaessa on tärkeää huomioida tekijät, joilla on suuri merkitys yhteiskunnassa ja joihin yritys voi toiminnallaan vaikuttaa. Yrityksen on hyvä pitää silmällä yhteiskunnassa tapahtuvia asennemuutoksia. Tiedonmäärän kasvaessa aiemmin vähäpätöisinä pidetyt ympäristöseikat voivat nousta hierarkiasa ylöspäin. Niinpä yrityksen on otettava huomioon myös sellaisetkin asiat, jotka liittyvät oleellisesti sen toimialaan mutta jotka eivät kyseisellä hetkellä herätä yleistä mielenkiintoa. Yrityksen on päätettävä, kenelle vastuu ympäristöpolitiikan kirjoittamisesta annetaan. Kaikkien työnteki-

jöiden kuuleminen saattaa lisätä henkilöstön ympäristövastuulliseen työskentelyyn sitoutumista, mutta se voi toisaalta olla hankalaa suurissa monen sadan ihmisen organisaatioissa. Ympäristöpolitiikka voidaan sisällyttää muihin, jo olemassa oleviin yrityksen toimintaohjeisiin tai sitä voidaan hyödyntää itsenäisenä dokumenttina. (Weiß & Bentlage 2006, 47-50.)

2.3 Ympäristöjärjestelmän ylläpito ja parantaminen

Pesonen ym. (2005, 173) ymmärtävät ympäristöasioiden hallintajärjestelmän tai lyhyemmin ympäristöjärjestelmän yrityksen tavaksi hallita toiminnoista, tuotteista ja palveluista koituvia ympäristövaikutuksia. Weiß ja Bentlage (2006, 19-20) jakavat edellisen näkemyksen. Heidän mukaansa ympäristöasioiden hallintajärjestelmä koostuu niistä jatkuvista ja järjestelmällisistä suunnittelu-, toimeenpano-, tilanteen uudelleenarviointi- ja parantamistoimenpiteistä, joita yritys suorittaa päästäkseen ympäristötavoitteisiinsa. Sertifioitu ympäristöjärjestelmä takaa yrityksen organisaatorakenteen olevan ympäristöasioista huolehtimiselle suotuisa ja että järjestelmä on suunniteltu jatkuviin parannuksiin pyrkiväksi. (Weiß & Bentlage 2006, 19-20.)

Hyvin toteutetulla ympäristöjärjestelmällä voi olla positiivinen vaikutus yrityksen toimintaan: yhtäjaksoinen kehittäminen parantaa myös ympäristöjohtamista. Esimerkiksi pienentyneiden jätemäärien ja verokevennysten myötä ansaittujen rahallisten etujen lisäksi toimivasta ympäristöjärjestelmästä on hyötyä myös mahdollisten ympäristöriskien tunnistamisessa sekä ympäristöllisten ja taloudellisten vahinkojen välttämässä. Ympäristöjärjestelmän käyttäminen auttaa yritystä niin ikään sovittamaan toimintansa ympäristölakien sekä asiakkaiden ja muiden sidosryhmien vaatimusten mukaiseksi. (Weiß & Bentlage 2006, 19-20.)

Ympäristöjärjestelmän parantamisella tavoitellaan tehostuneen haittavaikutusten hallinnan kautta yrityksen ympäristönsuojelun hyvää tasoa. Uusia tiukempia tavoitteita asettamalla ja laajentamalla järjestelmän kattamaan kaikki yritystoiminnan prosessit yritykset pyrkivät pelkän ylläpidon sijaan ympäristöjärjestelmänsä parantamiseen. Yritysjohdon on hyvä seurata toimintaympäristössään tapahtuvia muutoksia osatakseen ennakoida tulevia kehityssuuntauksia ja reagoida toimintaansa säätelevien lakien ja määräysten asettamiin vaatimuksiin. Tulevaisuuteen varautuminen edellyttää ennakoivaa ympäristötyötä vahinkojen korjaamisen sijaan. (Pesonen ym. 2005, 91-93.)

Yrityksen liiketoiminnan muuttuessa tai laajentuessa on uusien toimintojen ympäristövaikutus arvioitava ja lisättävä vaikutusten pienentämiseksi asetetut tavoitteet sekä niiden savuttamiseksi suunnitellut toimenpiteet olemassa olevaan ympäristöohjelmaan. Parannuksien toteutumiseksi

olisi hyvä myös laatia aikataulu ja määrätä vastuuhenkilöt tarvittaviin tehtäviin. Vaikka mikään toiminnassa ei muuttuisikaan, on ympäristöjärjestelmää hyvä päivittää säännöllisin väliajoin. Vanhoihin tavoitteisiin yllettyä on tarpeellista miettiä uusia haasteita. (Pesonen ym. 2005, 92-94.)

Tavoitteet voidaan asettaa myös preferenssijärjestykseen, jolloin tärkeimpään päämäärään päästyä siirrytään kohentamaan vähemmän merkittävää toiminnan osa-alueita (Pesonen ym. 2005, 92-94). Ennen kaikkea yrityksen tulee arvioida järjestelmän tasoa määritellyin väliajoin jatkuvan kehityksen takaamiseksi. Toimivuuden tarkastelussa voidaan käyttää apuna esimerkiksi ympäristöjärjestelmää luotaessa määriteltäviä auditointisuunnitelmaa. Johdon katselmuksissa käsitellään arviointituloksia ja ympäristöjärjestelmän soveltuvuutta yrityksen kulloiseenkin tilanteeseen. Yrityksen johto voi myös miettiä, onko ympäristöjärjestelmän ylläpitämiseen varattu riittävästi resursseja ja ovatko vastuut selkeästi määritellyt. Lisäksi voidaan pohtia, ovatko yrityksen toimintaohjeet onnettomuustilanteiden varalle ajantasaiset. (Pesonen ym. 2005, 95-96.) Ympäristöjärjestelmän tehokkuus riippuu pitkälti johdon katselmuksesta. Sen yhteydessä huomio saattaa kiinnittyä prosesseihin, jotka eivät enää nykyisessä tilanteessa ole tarpeellisia tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Työntekijöiden ympäristötehokkuutta edistävien toimien lisäksi tarkastuskierroksen aikana tutkitaan myös toimintaa kuvaavien indikaattorien sekä tavoitteiden hyödyllisyyttä. Ennen kaikkea ympäristökatselmuksen tehtyään yrityksen johdon tulisi arvioida, mistä mahdollinen tavoitteisiin pääsemättömyys voisi johtua ja onko ongelmia puututtu niiden ilmetessä. Johdon itsensä päättämänä ajankohtana suoritettava, kaikki systeemin osa-alueet kattava tarkastus osoittaa henkilökunnalle yrityksen johtajien suhtautuvan ympäristöasioihin vakavasti. (Weiß & Bentlage 2006, 66-67.)

Weiß ja Bentlage (2006) pitävät ympäristöasioiden hallintajärjestelmän toimivuuden kannalta tärkeimpänä asiana organisaation tai yrityksen toiminnan keskeisten tekijöiden tehokkuuden mittaamiseen tarkoitettujen systeemien luomista. Järjestelmän perusteella arvioidaan, mitkä ehkäisevät tai korvaavat teot soveltuvat ympäristöasioiden ylläpitoon. Säännöllisten, yrityksen ympäristötyön kehittymisen kannalta tärkeiden auditointien kautta kerättyä informaatiota käytetään järjestelmän tehokkuuden arvioimiseen. Ympäristöjärjestelmän auditoinnilla on kaksi tarkoitusta. Sen yhteydessä tarkastellaan, noudattaako järjestelmä ympäristöpäämääriä ja -lakeja. Auditointitilaisuudessa vertaillaan myös kuinka järjestelmän nykytila poikkeaa yrityksen sisällä sovitusta ohjeista ja ympäristöpolitiikasta tai yleisistä standardeista. (Weiß & Bentlage 2006, 30, 64.)

Yrityksen suorituskykyä arvioivat ja työntekijöitä kannustavat järjestelmät ovat tarpeellisia yrityksen välittäessä viestiä vastuullisen liiketoiminnan tärkeydestä koko organisaatiossaan. Vastuullisuuden johtoajatukseen ottaneet yritykset ovat onnistuneet pääsemään hyvin suoriin kertomalla selkeästi, että nämä toimintaperiaatteet ovat tärkeitä menestymisen varmistamiseksi. Yrityskulttuuriaan vastuullisemmaksi muuttamaan pyrkivälle organisaatiolle aikaansaannosten mittaaminen on tarpeellista, sillä mittausjärjestelmät yhdistävät yritystoiminnan tavoitteet itse tuloksiin. Systemissä käytetyt mittarit voidaan määrittellä tarkastelemalla yrityksen strategiaa ja sen toteutumiseen vaadittavia työntekijän tai liiketoimintayksikön suorittamia toimenpiteitä (kts. Kuvio 1). Mittareiden avulla yritysjohtajat voivat nähdä, saavutetaanko halutut päämäärät yritys vastuun strategisin toimin. Jos tulos on huono, täytyy johdon pohtia, ovatko prosessit epäselvästi määriteltyjä tai onko työpanos jäänyt vähäiseksi. (Epstein 2008, 125-126.)

Yrityksen ympäristöjärjestelmän tasosta on raportoitava säännöllisesti. Tietoa kaipaavat niin uusia toimenpiteitä suunnitteleva yritysjohto kuin tavoitteisiin pääsemisestä kiinnostunut henkilöstö. Myös uudet työntekijät on perehdytettävä heidän työhönsä liittyviin ympäristövaikutuksiin sekä määriteltävä ympäristöasioiden hoitamiseen kuuluvat vastuut ja velvollisuudet. Koska eri sidosryhmät ovat enenevässä määrin kiinnostuneita yrityksen tavasta noudattaa ympäristövastuullisuuden periaatteita, on yrityksen ympäristöystävällisyytensä ja -tehokkuutensa todistamiseksi kerättävä säännöllisesti tietoa monien tallenteiden avulla. (Pesonen ym. 2005, 95.)

2.4 Mittarit ja indikaattorit ympäristötehokkuuden seurannassa

Yritystoiminnan tehokkuuden mittaaminen on viimeisten vuosikymmenten aikana laajentunut kattamaan tuotannollisten ja taloudellisten seikkojen lisäksi laadun parantumisen sekä ympäristösuorituskyvyn (Pohjola 2003, 126). Yritykset keräävät erilaisten mittausten avulla ympäristötehokkuudesta kertovaa raakatietoa. Tilastoiksi yhdistettyä perusdataa voidaan muokata ja soveltaa indikaattoreiksi. (Kuisma 2004, 111.) Ekotehokkuutta määrittävät mittarit voidaan valita prosessikuvauksessa esitettyjen toiminnantekijöiden aiheuttamien ympäristökuormitusten perusteella. Tärkeää on siis erottaa yrityksen toiminnassa merkittävät ympäristötekijät.

Mittauskäytännöt ovat saattaneet syntyä vuosien saatossa useiden samalla toimialalla operoivien yritysten noudattaessa toisiaan muistuttavia toimintatapoja. Ympäristölaeilla ja -lupamenettelyillä on raskaassa teollisuudessa ollut palvelualoja enemmän vaikutusta metodien muodostumiseen. Toimialakohtaisuuden vuoksi mittarit ja indikaattorit eivät sovellu eri teollisuuden piiriin kuuluvien yritysten ympäristötehokkuuden vertailuun. (Pohjola 2003, 126-137.)

Mittarit voivat olla yrityksen eri yksiköissä toiminnan laadusta johtuen erilaisia, mutta niiden tulee olla yhteneviä yrityksen yleisen linjan kanssa. Mittareiden olisi hyvä antaa kuva yrityksen suoritustehosta sekä eri yritystasoilla että tuotanto- tai palveluprosessien eri vaiheissa. Niiden tulee olla hyödyllisiä niin johdolle kuin strategioita käytännössä toteuttaville työntekijöille. Mittausjärjestelmä konkretisoi yrityksen kestäväen kehityksen strategian päivittäisiksi tuotteen tai palvelun arvoa prosessien eri vaiheissa kasvattaviksi toimenpiteiksi sekä selventää jokaisen työntekijän tehtävän merkitystä kokonaisuuden kannalta. (Epstein 2008, 127-128.)

Yrityksen tulisi seurata absoluuttisia ympäristökuormituksia sekä indikaattorien muutoksia ja verrata niitä syntyneisiin ympäristökustannuksiin. Ympäristönäkökohtien tilaa selventävät mittarit voivat olla joko lukuarvoja tai laadullisia arvioita. Ympäristösuorituskyvystä kertovia tunnuslukuja ovat esimerkiksi lämpö- ja sähköenergian kulutus, vedenkäyttö, erilaisten kulutusten määrä sekä energia- ja jätekustannukset. Mittari määrittää siis mittauskohteen, tietojenkeruutan ja tuloksen ja mittayksikön. Indikaattorit ovat puolestaan jollakin tuotannon- tai palveluntekijällä suhteutettuja ympäristökuormituksen määriä. Indikaattori lasketaan jakamalla jokin mittari jollakin tekijällä. Esimerkiksi ravintolassa kertyneet sekajätekilot voidaan rinnastaa asiakasmäärään. Saadun suuren avulla voidaan tarkkailla ekotehokkuuden vaihtelua määritellyn ajanjakson aikana. Indikaattoreilla onkin suuri painoarvo jatkuvaan yritystoiminnan tehostamiseen pyrittäessä. (Pohjola 2003, 131-136.)

2.5 Elinkaariajattelu yrityksen liiketoiminnassa

Ympäristölaskentatoimen avulla yritys voi laskea ympäristökustannuksiaan ja arvioida ympäristösuorituskykyään. Ympäristölaskennassa käytettävien analyysimenetelmin yritys voi saada selville muun muassa yrityksen toiminnan ympäristönäkökohdat sekä niiden aiheuttamat kuormitukset. Ympäristölaskentatoimi jakautuu kahteen ulottuvuuteen. Kansallisessa ympäristölaskennassa tarkastellaan uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen riittävyttä kansantaloudellisesta näkökulmasta. Yritystasolla ympäristölaskentaa voidaan käyttää apuvälineenä yrityksen ympäristöasioiden seurannassa, valvonnassa ja raportoinnissa. Yrityksen tai organisaation määritellyä ympäristösuorituskykyänsä vaikuttavat tekijät voidaan ympäristölaskennan avulla etsiä kustannustehokkaita, haitalliset vaikutukset minimoivia toiminnallisia ratkaisuja. Käsite yhdistää ympäristöasioiden suorituskyvyn arvioinnin ja kustannusten laskennan yhdeksi kattavaksi kokonaisuudeksi. (Pohjola 2003, 110-118.)

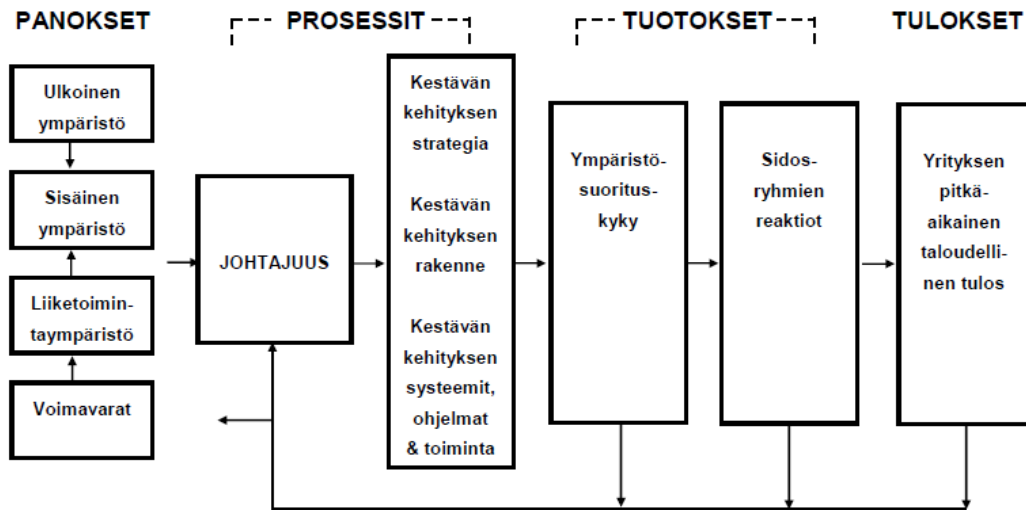
Yrityksen tuotantoprosesseista sekä myydyistä tuotteista ympäristölle koituvia rasituksia kutsutaan ympäristökuormituksiksi (Lovio & Kuisma 2004, 42). Yrityksen liiketoiminnan laadusta riippuen ympäristövaikutuksia tarkkaillaan laaja-alaisesti joko palvelu- tai tuotantoketjun alusta loppuun saakka. Tällaisesta toiminnasta käytetään yleisesti termiä elinkaariarviointi. Tuotteen valmistuksessa ja jälkihävityksessä tarvittavilla raaka-aineilla, energiaresursseilla sekä pakkausmateriaaleilla on omat, ilmakehää, vesistöjä sekä maaperää kuormittavat vaikutuksensa. Ympäristösuorituskyvyn eli ekotehokkuuden muutoksia seurataan yrityksen tuotantoprosessien perusteella määriteltujen mittauskohteiden sekä indikaattorien avulla. Saadun informaation perusteella yritys koostaa toimintansa läpinäkyvyyden ja avoimuuden lisäämiseksi ympäristöraportin tiedonannoksi sidosryhmilleen. (Pohjola 2003, 110-118.)

Nykyisin ympäristömyönteiseksi tuotteeksi mielletään palvelu tai tavara, joka aiheuttaa koko elinkaarensa aikana mahdollisimman vähän vahinkoa ympäristölle. Muodolliset elinkaariarvioinnit ovat kalliita ja aikaa vieviä prosesseja, joten monet yritykset suosivat yksinkertaisempia, elinkaariajatteluun perustuvia selvityksiä. Riskimahdollisuuden pienentämiseksi tuotteen elinkaaren aikana tapahtuvasta energian- ja materiaalinkulutuksesta, päästöistä ja ympäristömuutoksista kerätään tarpeellista tietoa. Elinkaariajattelun hyöty perustuu siihen, että ympäristökuormitusta parannetaan tuotteen koko olemassaolon ajan raaka-aineiden ostosta jätteenkäsittelyyn. Myös kokonaisuuden kannalta epäedullisia osaratkaisuja yritetään välttää tekemästä. Ajattelumallin soveltamisessa on kuitenkin ongelmansa. Yritykset voivat kehittää omaa toimintaansa ja esittää toiveita tavarantoimittajilleen, mutta mikään yksittäinen toimija ei voi puuttua kokonaisuun tuotantojärjestelmiin. Elinkaariarviointien moniselitteisyys aiheuttaa toisinaan hämmennystä kuluttajien keskuudessa, kun asiantuntijatkaan eivät pääse yksimielisyyteen laaja-alaisen tutkimusten tuloksista. Elinkaariajattelun yleistyminen on kuitenkin tuonut tuotenäkökulman joidenkin yritysten ympäristöjohtamisen ja -politiikan keskiöön. Ajattelusta voi seurata ympäristön kannalta edullisimmassa tapauksessa hyödyllisiä parannuksia ja toimintatapojen kyseenalaistamista huomion kiinnittyessä yksittäisten seikkojen sijaan jakamattomiin systeemeihin. (Heiskanen 2004b, 135-138.)

2.6 Ympäristösuorituskyvyn arviointi erilaisten mallien avulla

Epsteinin (2008, 164-166) mukaan yrityksen kestävä kehityksen mallia (Corporate Sustainability Model) voidaan käyttää kestävä kehitystä tukevia toimenpiteitä suunniteltaessa. Kappaleessa 2.4 mainitut, perusteellisen analysoinnin perusteella määritellyt jokaista palvelu- tai tuotantoprosessin vaihetta kuvaavat mittarit toimivat perusteluina johtajien pyrkimyksille yrityksen toimintakyvyn parantamiseksi. Malli koostuu neljästä toisistaan seuraavasta vaiheesta: pa-

nokset, prosessit, tuotokset ja lopputulokset (kts. Kuvio 2). Sen avulla voidaan selvittää syy-seuraus-suhteita prosessiin laitettavien panoksien sekä haluttujen tuotosten ja lopputulosten välillä. Syy-seuraus-suhteet voivat ennemminkin olla pelkistettyjä kuvauksia todellisista riippuvuussuhteista ja voivat muuttua ajan kuluessa. Mallin ja syy-seuraus-suhteiden toimivuutta ja paikkansapitävyyttä tulee aika ajoin tarkastella. (Epstein 2008, 164-166.)



Kuvio 2. Yrityksen kestävän kehityksen mallin (Corporate Sustainability Model) avulla nähdään erilaiset syy-seuraus-suhteet kehitysprosessin neljän toisiaan seuraavan vaiheen (panokset, prosessit, tuotokset ja lopputulokset) välillä (Epstein 2008, 165)

Pohjolan (2003, 126-130) esittämä malli noudattelee osin Epsteinin edellä esitettyjä ajatuksia, mutta menee teoriassaan tarkempiin yksityiskohtiin. Pohjola esittää, että ympäristösuorituskykyä arvioitaessa voidaan käyttää apuna kappaleessa 2.5 mainittua elinkaariarviointia muistuttavaa panos-tuotos-mallia. Ensimmäiseksi yritys valitsee tarkkaan kenen tavarantoimittajien ja alihankkijoiden kanssa se aikoo asioida palveluita tai tavaroita tuottaessaan. Hankinnat ovat kuormittaneet ympäristöä jo ennen yrityksen varastoon päätymistään. Myös tavarankuljetus paikanpäälle sekä kuljetus- ja säilytyspakkaukset aiheuttavat rasitteita ympäristölle. Tuotantovaiheessa energian- ja vedenkulutus sekä jätteiden käsittely, kuljetus ja hävittäminen ovat huomattavia ympäristönäkökohtia. Energiankulutuksen mittaustarkkuus vaihtelee usein järjestelmistä, anturien lukumäärästä ja kiinteistön iästä riippuen. Yritys voi pienentää sekajätteen määrää tehokkaasti vähentämällä esimerkiksi turhia pakkausmateriaaleja, vaihtamalla tarvikkeet uudelleenkäytettäviin vaihtoehtoihin tai kierrättämällä esimerkiksi tarpeettomaksi käyneen välineistön. Jätehuollon yhteydessä mitataan yleensä eri jätelajien painoja sekä kuljetuksien määriä. Seuraavaksi yrityksen on toimitettava tuote tai palvelu tilauksen tehneelle asiakkaalle. Har-

vaanasutussa Suomessa tuotteiden jakelu on ympäristöystävällisyyden näkökulmasta ongelmallista. Vaikka palvelualoilla ei synnykään esimerkiksi elintarviketeollisuuden tapaan haittoja jakelukuljetuksista, voidaan ympäristösuorituskyky todentaa samalla lailla kuin teollisessa tuotannossa. Esimerkiksi erilaisia huolto- ja kunnostustoimenpiteitä tarvitaan laadun ylläpitämiseksi. Input-output-mallin viimeisessä vaiheessa yritys ottaa vastaan palautuvat tuotteet ja pakkaukset kuten elektroniikkaromun tai käytetyt patterit. Kaiken kaikkiaan mahdollisuus mitata ympäristötehokkuutta mallin osoittamissa vaiheissa tavoitteiden saavuttamista tukevalla tavalla riippuu käytössä olevasta tiedon määrästä ja laadusta. Tiedon luotettavuus perustuu siihen, millä tavoin tuotantoprosessien eri vaiheiden ympäristötekijät on kuvattu. (Pohjola 2003, 126-130.)

Yritys voi tarkastella niin liiketoiminnassaan olevia, ympäristöasioiden menestykselliseen hoitoon vaikuttavia tekijöitä kuin ympäristölle haitallisia vaikutuksia aiheuttavia toimintojaan ympäristövastuun nelikenttäanalyysin avulla. Yrityksen ympäristöriskejä ja vastuita sekä toiminnan merkittäviä ympäristönäkökohtia analysoiva SWOT-analyysi laaditaan samoin kuin sitä käytetään strategisen suunnittelun työkaluna. Ympäristöasioiden SWOT-analyysissä jaotellaan liiketoiminnan ympäristötekijät sekä sisäisiin vahvuuksiin ja heikkouksiin että ulkoisiin uhkiin ja mahdollisuuksiin. (Pohjola 2003, 99-101.)

3 Hotellitoiminnan energiatehokkuus

Hotellien osuus kaupunkien, maiden tai maanosien rakennuskannasta on suhteellisen pieni, mutta niiden ympäristövaikutukset voivat olla melko suuria varsinkin suosituissa turistikohdeissa. Tutkimusten perusteella voidaan majoitusliikkeiden sanoa kuuluvan energiaintensiivisimpien rakennustyyppien joukkoon. Esimerkiksi seuraavia keskimääräisiä vuotuisia (vuosille 2006-2008) energiankulutuksia on raportoitu: 215 kWh/m² Italiassa, 234 kWh/m² Norjassa, 280 kWh/m² Kreikassa, 287 kWh/m² Espanjassa, 420 kWh/m² Ranskassa, 689 kWh/m² Kanadassa, 745 kWh/m² Japanissa (Bohdanowicz & Martinac, 2007; Karagiorgas, Tsoutsos & Moia-Pol 2007; Statistics Norway 2009). Vertailun vuoksi, vastaava vuotuinen energiankulutusluku asuinrakennuksille on esimerkiksi Norjassa 190 kWh/m² (Statistics Norway 2008). Useiden tutkijoiden huomio onkin kiinnittynyt hotellitoiminnan energiankäytön analysoimiseen (Rayagopalan, Wu & Lee 2009).

Useat tahot ovat ilmaisseet huolensa hotelleissa kulutettavan merkittävän energiamäärän suhteen. Monissa maissa on tutkittu energiankäytön tehokkuutta hotellirakennuksissa ja edistetty hyvien toimintatapojen leviämistä. (Shiming & Burnett 2002; Beccali, La Gennusa, Lo Coco & Rizzo 2009.) Tarve vähentää energiankulutusta nousee erilaisista lähtökohdista. Liiketoiminnan kannattavuutta voidaan lisätä pienentämällä käyttökustannuksia energiankulutusta vähentämällä. Toisaalta tavoitteena voi olla rajallisten luonnonvarojen suojeleminen kestäväen kehityksen mukaisin keinoin. (Shiming & Burnett 2002.)

Vaikka osa hotelleista jo noudattaakin jotakin ympäristöjärjestelmää (esimerkiksi EMAS eli Eco-Management and Audit Scheme tai ISO 14001 standardi), monet vielä empivät. Hongkongissa on kartoitettu tilannetta kahdessa eri tutkimuksessa. Ensimmäinen näistä toteaa, että tyypillisimmät syyt sille, ettei hotelli vielä noudata ympäristöjärjestelmää ovat tiedon ja taidon, ammattimaisen neuvonnan ja voimavarojen puute, epävarmuus lopputuloksesta, tulosten arvioinnin vaikeus sekä toteutuksen kustannukset (Chan 2008). Toisen tutkimuksen tulokset taas osoittavat ympäristöjärjestelmän käyttöön ottoon kuuluvan tyypillisesti yli sata ympäristöasioihin liittyvää toimenpidettä, joista noin puolet tehostavat energian kulutusta (Chan 2009).

3.1 Hotellien energiatehokkuuden vertailu

Energiankulutuksen kontrolloimiseksi on tärkeää ymmärtää, mitkä kaikki tekijät vaikuttavat kulutukseen sekä pystyä luotettavasti vertailemaan eri hotellien energiatehokkuuksia. Tutkijat ovatkin kehittäneet tarkoitukseen sopivia seuranta-, simulointi-, ennakointi- ja vertailumene-

telmiä. (Karagiorgas ym. 2007; Chan 2005.) Esimerkiksi Karagiorgas ym. (2007) käyttivät niin kutsuttua energianvirtusmallia tutkiakseen kreikkalaisen vuoristossa sijaitsevan hotellin (Hotel Montana, kokonaisenergiankulutus 94,14 kWh/yöpymisvuorokausi) energialähteiden (polttoaineet ja sähkö) käytön jakautumista sekä sitä, kuinka eri toiminnot ja laitteet kuluttavat energiaa. Viimeisenä vaiheena energianvirtausmallissa tarkasteltiin asiakkaalle tuotettuja palveluita. Tutkitussa hotellissa tilojen lämmitys kulutti valtaosan (61 %) energiasta. Käyttöveden lämmitys vei lähes viidesosan (18 %), valaistus seitsemän prosenttia ja pyykinpesu viisi prosenttia kokonaisenergiasta. Tutkitussa vuoristohotellissa ilmastointi kulutti ainoastaan kaksi prosenttia energiasta. Energiaa havaittiin hukkuvan yhdentoista prosentin verran. Asiakkaan näkökulmasta energiankulutus jakaantui seuraavasti: huoneessa olo 42,5 %, vapaa-aika 31,0 %, kaksi lounasta 13,1 %, baarissa vietetty aika 9,4 %, kaksi kylpyä 4,0 %. Tärkeää on myös arvioida energiatehokkuutta hotellin koko elinkaaren aikana. Esimerkiksi Rossello-Batle, Moia, Cladera ja Martinez (2010) tarkastelevat Baleaarien-saariryhmän alueelle keskittyvässä tutkimuksessaan hotellien rakentamisen, käytön ja purkamisen aikana syntyviä CO₂ päästöjä ja materiaali-jätteitä sekä energiankulutusta olettaen hotellien elinajaksi 50 vuotta.

Erilaisista toiminnoista johtuen hotellissa käytetään monenlaisia energialähteitä. Sähköä tarvitaan esimerkiksi valaistuksen luomiseen ja hissien toimintaan. Kaasua taas käytetään ruuanlaitossa ravintolatiloiissa. (Shiming & Burnett 2002; Beccali ym. 2009.) Hongkongissa tehdyssä tutkimuksessa selvisi, että 75 prosenttia hotellin energiankulutuksesta koostuu sähköstä. Subtrooppisen ilmaston takia ilmastointi aiheuttaa 45 prosenttia paikallisen hotellin sähkönkulutuksesta. Ulkoilman lämpötilalla ja hotellin käyttöasteella on merkittävä vaikutus energian kulu-tukseen. Kaasunkulutukseen puolestaan vaikuttaa ravintolassa tilattujen ruoka-annosten määrä. (Shiming & Burnett 2002.)

Energiankäytön hallitsemista on tyypillisesti pidetty osana ympäristöjohtamista. Shimingin ja Burnnetin (2002) tapaustutkimuksen esimerkkihoteellissa energiajohtaminen oli hyvin määritellyn ympäristöjohtamisjärjestelmän keskiössä. Tutkijat saivat selville, että energiankäytön vähentämisen haasteet ovat niin johdollisia kuin teknisiä. Ensinnäkin energiajohtamisen tulisi olla erottamaton osa hotellin yleisiä johtamisjärjestelmiä. Toisekseen hotellilla tulisi olla selkeäsana-nainen energiapolitiikka ja toimintasuunnitelma vastuuihmisineen ja henkilökuntaa tulisi kou-luttaa energiakysymyksiin liittyen. Tekniset ongelmat ovat ratkaistavissa varaamalla osa budje-tista laitteiden uusimiseen ja vaihtamiseen energiaa säästäviin vaihtoehtoihin. Myös kulutusta seuraavien mittareiden asentaminen ja säännölliset energia-auditoinnit ovat suositeltavia toi-menpiteitä. (Shiming & Burnett 2002.)

Sisiliassa toteutettiin edellä mainittua Hongkongissa tehtyä tutkimusta muistuttava projekti, jossa tutkittiin hotellien energiankulutusta erilaisten indikaattorien (energiankulutus huoneiden lukumäärään, vuoteiden lukumäärään sekä yöpymisvuorokausiin suhteutettuna) avulla. Välimeren saarella saaduista mittaustuloksista huomattiin, että hotellisektori on vastuussa 41,5 prosentista alueen matkailualan energiankulutuksesta. Energiankulutuksen ympäristövaikutuksia voitaisiin kuitenkin huomattavasti vähentää siirtymällä uusiutuviin energialähteisiin. Koska suurin osa sähkönkulutuksesta aiheutui lämmityksestä ja ilmastoinnista sekä valaistuksesta, energiatehokkaampien ilmanvaihtimien ja valaistuslaitteiden avulla päästäisiin tuntuviin energiasäästöihin. (Beccali ym. 2009.)

Vuonna 2007 julkaistussa tutkimuksessa tutkittiin Euroopassa sijaitsevien 73 Hilton- ja 111 Scandic-ketjuun kuuluvien hotellien luonnonvarojen kulutusta. Energian ja veden hinnan kallistuessa jatkuvasti kallisarvoisten resurssien säästäminen erilaisten käyttöä pienentävien ohjelmien avulla on oleellista. Toimenpiteiden tueksi tarvitaan luotettavaa tietoa veden ja energian kulutuksesta hotellirakennuksissa. Kulutusta kuvaavat mittarit sekä ympäristötehokkuutta arvioivat mittaristot ja benchmarking-luvut ovat myös hyödyllisiä apuvälineitä tiedonkeruussa. Yleisesti sovelletut indikaattorit vertaavat kulutusta tuotantoyksikköön. Hotellissa suositetaan vertailukohtina usein yöpymisvuorokausien ja valmistettujen ruoka-annosten määrää sekä huonekäyttöastetta. Kyseisessä tutkimuksessa energiankulutus suhteutettiin rakennuksen pinta-alaan, huonemäärään ja yöpymisiin. (Bohdanowicz & Martinac 2007.)

Tutkimuksessa hotellirakennuksen suorituskyky jaettiin fyysisiin ja toiminnallisiin muuttujiin. Fyysisiin tekijöihin voidaan lukea muun muassa rakennuksen ikä, koko, maantieteellinen ja ilmastollinen sijainti sekä paikallisesti saatavilla olevat energia- ja vesivarat. Hotellitoimintaan vaikuttavat lisäksi usein monet hotellikohtaiset tekijät kuten ravintolatilat, mahdolliset uimaallas- ja kylpylääalueet, vaihtelut huoneiden käyttöasteessa sekä tietoisuus erilaisten resurssien käytöstä. Myös pyykinpesulla ja konferensseihin osallistuvilla päivävierailijoilla on omat vaikutuksensa energian- ja vedenkäytön vaihteluihin. (Bohdanowicz & Martinac 2007.)

Bohdanowicz ja Martinac (2007) huomasivat, että sähkö oli tutkituissa hotelleissa hallitseva energianlähde. Suurin osa sähköstä käytettiin valaistukseen, erilaisten koneiden päällä pitämiseen, ilmastointiin ja muutamissa tapauksissa myös lämmitykseen. Muita energianlähteitä kuten kaasua ja kaukolämpöä käytettiin muun muassa tilojen ja käyttöveden lämmittämiseen. Uusiutuvien energianlähteiden käyttö rajoittui muutamaa Välimerellä sijaitsevaa, aurinkoenergiaa hyödyntävää hotellia lukuun ottamatta vihreän sähkön ostamiseen. (Bohdanowicz & Martinac 2007.)

Tutkimuksessa huomattiin myös hotelliluokituksen vaikuttavan energiankulutukseen tarjolla olevien palveluiden ja teknisten sovellusten vaihtelun kautta. Yleisesti ottaen korkeatasoisissa hotelleissa on kaksinkertainen määrä ilmastointilaitteita sekä muita energiaa ja vettä käyttäviä koneita. Tässä tutkimuksessa kuitenkin ilmanjäähdyttimen puuttuminen joissakin keskitasoisissa hotelleissa oli ainoa havaittavia kulutuseroja aiheuttava tekijä. Keskitasoisissa hotelleissa palvelut ja tilat poikkeavat kilpailijoiden tarjoamista vaihtoehdoista vähemmän, minkä takia indikaattorien vertailu onnistuu paremmin. (Bohdanowicz & Martinac 2007.)

Tutkijat määrittelivät havaintojensa perusteella hotellistandardin lisäksi rakennuksen kokonaispinta-alan, ilmasto-olojen, tarjoiltujen ruoka-annosten ja yöpymisten määrän sekä energiaa kuluttavien tilojen ja laitteiden kunnan määrittelevän luonnonvarojen kulumista ja toimivan hyödyllisinä vertailukohtina eri hotellien energiatehokkuutta arvioitaessa. Esimerkiksi yhden ruoka-annoksen valmistaminen vaatii 4-6 kWh ja yhden pyykkikilon pesemiseen tarvitaan 2-3 kWh energiaa. Jokainen myyty vuodepaikka kasvatti tutkituissa hotelleissa energian kokonaiskulutusta 3 kWh sekä ruuan valmistaminen 3 kWh (korkeatasoinen hotelli) ja 9 kWh (keskitasoinen hotelli). Toisaalta esimerkiksi Scandic-ketjun hotelleissa yöpymisvuorokausiin suhteutettu kokonaisenergiankulutus vaihteli välillä 19,1 ja 102,3 kWh keskiarvon ollessa 47,8 kWh. Vastaavat luvut Hilton-hotellien osalta olivat 17,0 - 184,3 kWh ja 89,5 kWh. (Bohdanowicz & Martinac 2007.)

Niin kuin Shimingin ja Burnettin (2003) aikaisemmin esiteltyssä Hongkongin hotelleja käsittelevässä tutkimuksessa todettiin, myös singaporelaisten hotellien todettiin käyttävän pääasiallisena energianlähteenään sähköä. Hotelleissa, joissa käytettiin kahta energianlähdettä, sähkön osuus oli keskiarvoisesti 91 prosenttia ja kaasun 9 prosenttia. Kolmea erilaista energianlähdettä hyödyntävissä hotelleissa sähkö hallitsi kulutusta 77 prosentilla, diesel 15 prosentilla ja kaasu kahdeksalla prosentilla. Kaasulla toimivia lämmityskattiloita pidetään kuitenkin yleisesti tehotomina ratkaisuin ja muutamat tutkimukseen osallistuneista hotelleista aikovat poistaa ne käytöstä. (Rajagopalan ym. 2009.)

Rajagopalan ym. (2009) tutkivat 29 singaporelaisen hotellin energiankulutusta selvittääkseen eri tekijöiden vaikutuksia rakennuksien energiatehokkuuteen. Regressioanalyysien perusteella selvisi, että kokonaispinta-ala vaikutti vahvasti tutkittujen hotellien energiankulutukseen. Tutkittujen hotellien pinta-alaan suhteutettu keskimääräinen sähkönkulutus oli noin 361 kWh/m² ja kokonaisenergiankulutus 427 kWh/m². Myös tähtiluokitus saattaa antaa osviittaa hotellien energiatehokkuudesta. Kolmen tähden hotellien havaittiin käyttävän vähemmän energiaa kuin

neljän ja viiden tähden hotellit. Keskitasoisissa hotelleissa pinta-alayksikköä kohden mitattu kulutus pysytteli 300 kilowattitunnin tuntumassa kun taas neljän tähden hotelleissa kulutus vaihteli hieman yli 300 ja vajaan 600 kilowattitunnin välillä. Luksushotelleissa energiaa kului minimissään noin 400 kWh/m². (Rajagopalan ym. 2009.)

Rajagoplanin ym. (2009) mukaan hotellin käyttöasteella on niin ikään energiankulutusta kasvattava vaikutus. Tutkijat viittaavat artikkelissaan kuitenkin aikaisempaan tietoon, jonka perusteella rakennuskohtainen energiankäyttö ei välttämättä kaksinkertaistu, vaikka vierailijoiden määrä kasvaisikin kaksinkertaiseksi. Tutkijat eivät omassakaan tutkimuksessaan todenneet kuukausittaisen kulutuksen kasvavan lineaarisesti käytössä olevien huoneiden määrän lisääntyessä. Koska Singapore sijaitsee vain muutama leveysaste päiväntasaajan yläpuolella, on hotellien huolehdittava tilojen viilentämisestä vuoden ympäri. Boutique-tyyppisiä hotelleja lukuun ottamatta kaikissa tutkituissa hotelleissa oli keskusjäähdytys, ja muutamaa muuta poikkeusta lukuun ottamatta oma jäähdytyslaitos. Jäähdytys oli useimmissa hotelleissa säädetty lämpötilaan 23 °C ja suhteellinen kosteus pysyi alle 70 prosentin. (Rajagopalan ym. 2009.)

3.2 Energiatohokkuutta parantavat ratkaisut

Vaatimukset energiatohokkuuden lisäämisen ja päästöjen pienentämisen suhteen kiristyvät vuosi vuodelta. Julkisen sektorin toimijoiden lisäksi yksityiset yritykset ovat heränneet huomaamaan ympäristöasioiden laiminlyömisestä koituvat taloudelliset kustannukset. Energian tuhlaamisen ja turhien kulujen välttämiseksi yrityksen on oleellista tietää, mitkä toiminnot vievät minkäkin verran energiaa. Kulutusmittausten suorittaminen saattaa aiheuttaa rahallisia menoja, mutta saatujen tulosten avulla voidaan saavuttaa hyötyjä, kun ongelmakohdat ovat selvillä. (Ashmore 2006, 170-171.)

Energiatohokkuutta lisääviä toimenpiteitä pidetään monesti aloituskustannuksiltaan ja huolto- toimiltaan kalliina. Monet energiaa säästävät menetelmät ovat kuitenkin yksinkertaisia ja jotkut jopa ilmaisia. Käyttämättä jäänyt energia on halvinta energiaa. Valveutuneen henkilökunnan on mahdollista pienin teoin, kuten sulkemalla tietokoneen virran yöksi, vaikuttaa yrityksen sähkölaskun suuruuteen. Myös valojen sammuttamisella työpisteeltä poistuttaessa voidaan edesauttaa sähkönkulutuksen pienentymistä. Erilaisten energiaa toimiakseen vaativien koneiden sekä esimerkiksi ilmastointi- ja lämmitysjärjestelmien ylläpitämiseen tarvitaan rahaa, mutta usein säännöllisten ja oikeaoppisten huoltotoimien aiheuttamat säästöt auttavat kulujen kattamisessa. Huonosti huolletut laitteet kuluttavat turhan paljon sähköä. Suurempia investointeja vaaditaan kuitenkin rakennusten lämmöneristämisen parantamiseksi. Iso-Britanniassa neljäsosa maan

hiilidioksidipäästöistä johtuu taloista tarpeettomasti karkaavasta lämmöstä. Säästöt lämpöenergian menekissä pienentävät laskujen loppusumman lisäksi myös ilmakehään päätyvien haitallisten kasvihuonekaasujen määrää. (Ashmore 2006, 171-172.)

Myös jordanialainen tutkimus (Ali, Mustafa, Al-Mashaqbah, Mashal & Mohsen 2008) painottaa hotellihenkilöstön koulutuksen merkitystä. Energiansäästöön liittyvä koulutus ja tiedotus ovat tärkeitä ja samalla helposti toteutettavia asioita samoin kuin monet yksinkertaiset tekniset ratkaisutkin, kuten ilmaeristyksen ja kuumavesieristyksen parantaminen. (Ali ym. 2008.)

Yrityksen toimistotilojen muuttaminen mahdollisimman ympäristöystävällisiksi on sekä taloudellisen hyödyn että mahdollisen kilpailuedun kannalta järkevää. Liiketoiminnan ympäristö vastuullisuus tukee positiivisen yrityskuvan muodostumista ja ylläpitoa sekä kertoo käytössä olevista hyvistä johtamismenetelmistä. Konttorin laitehankintoja tehtäessä tulisi kiinnittää huomiota tavaran käyttöikänsä, sen energiankulutukseen ja hävitystapoihin käytön päätyttyä. Halvin kone ei aina ole paras mahdollinen vaihtoehto. Vaikka loisteputkilamppu on hehkulamppua kalliimpi, se säästää 640 kilowattituntia sähköä käyttöikänsä aikana. Toimistojen lämmitys- ja valaistustavat ovat tehostuneet, mutta sähkölaitteiden energiankulutus kasvaa edelleen. Markkinoilla on tarjolla monia ympäristökuormitusta pienentäviä vaihtoehtoja, jotka eivät välttämättä ole vastaavia tuotteita kalliimpia, mutta joita on halvempi käyttää. (Francis 2006, 177, 181-182.)

3.3 Teknologisia innovaatioita

Niin kutsutut piipunpääteknologiat ovat perinteisesti esimerkiksi jätevesien puhdistamisen muodossa tarjonneet mahdollisuuden tuotannosta tai käytöstä aiheutuvien ympäristöhaittojen hoitamiseen. Uudempien periaatteiden mukaan haittojen syntymiseen puututaan ennaltaehkäisevästi käyttämällä ympäristöystävällisiä valmistustekniikoita, tuotteita sekä palveluja. Porterin ja van der Linden (1995) mukaan päästöt ovat merkki resurssien tuhlaamisesta. Tuotannon innovatiivinen organisoiminen ja parhaiden olemassa olevien teknologioiden hyödyntäminen johtavat väistämättä päästöjen vähentymiseen sekä luonnonvarojen ja rahan säästymiseen. (Kuisma 2004, 246-247.)

Energian tuotanto, muunto ja kulutus ovat maapalloa eniten saastuttavien toimintojen joukossa. Fossiilisten polttoaineiden käyttö energiantuotannossa aiheuttaa suuria päästöjä ilmakehään. Typen ja rikin poistamiseksi savukaasuista on olemassa puhdistusteknologioita, mutta hiilidioksidin karsintaan ei ole kehitetty kaupallisia menetelmiä. Uusiutuvia energianlähteitä

suosimalla voidaan - jos ei kokonaan poistaa - niin ainakin vähentää energiantuotannossa syntyviä hiilidioksidipäästöjä. Ydinvoimalla on kiistely rooli energialähteenä: se vähentää aiheutuvia kasviuonepäästöjä, mutta syntyneen ydinjätteen käsittelyssä ja loppusijoittamisessa on omat haasteensa. Paras mahdollinen ratkaisu ei myöskään ole vaihtaa fossiilista polttoainetta toiseen: vaikka maakaasu on hiilidioksidipäästöiltään vähäisin, ei sen käyttö ole kestävä vaihtoehto. Tehokkaampia ja taloudellisempia mahdollisuuksia saavutetaan myös energian muuntotapoihin vaikuttamalla ja energiaa säästämällä. (Kuisma 2004, 250-252.)

Uusiutuvien energianlähteiden hyödyntämiseen tarvittava teknologia on ollut pitkään olemassa, mutta sen käyttöönotto ja leviäminen on ollut hidasta Suomessa. Maakohtaisia eroja selittävät esimerkiksi erilaisten tuuliolosuhteiden lisäksi suosiollinen energiapolitiikka. Perinteisistä energiantuotantoteknologioista on muodostunut aikojen saatossa hallitseva järjestelmä, jossa vaihtoehtoisten tekniikoiden soveltaminen on hankalaa. (Kuisma 2004, 253-254.)

Käytössä olevat teknologiat tuhlaavat usein energiaa tarpeettomasti. Paremmalla suunnittelulla voitaisiin parantaa laitteiden ja prosessien energiatehokkuutta. Luonnonvarojen käyttöä voidaan tehostaa monin menetelmin. Lentomatkan voi joissain tapauksissa korvata videoneuvottelulla. Yritys voi myös tallentaa arkistonsa sähköiseen muotoon paperisten versioiden sijaan. Edellä mainittujen teknisten innovaatioiden lisäksi säästöä voi syntyä myös tuotantoa ja kulutusta organisoimalla. Esimerkiksi käy hyvin erilaiset autojen yhteiskäyttöjärjestelmät, jolloin auton saa käyttöönsä sitä tarvitessaan. Muulloin yhteisellä autolla ajaa joku toinen järjestelmään liittynyt. (Heiskanen 2004a, 256-260.)

Aurinkolämmön hyödyntämistä rakennusten jäähdyttämiseen kutsutaan aurinkolämpöjäähdytykseksi. Menetelmä eroaa periaatteeltaan tutummasta valosähköilmiöön perustuvasta aurinkokennoteknologiasta, jossa auringon lähettämä sähkömagneettinen säteily muutetaan sähköksi. Aurinkolämpöjäähdytyksessä puolestaan auringon lämpö absorboidaan systeemiin, jossa se käynnistää jäähdytyksen tuottavan kemiallisen reaktion. Yhtenä menetelmän merkittävänä etuna on, että rakennusten jäähdytystarve on yleensä suurin juuri silloin kun aurinko paistaa lämpimimmän. Jäähdytyksen tarve on tietysti suurin lämpimissä maissa, mutta tulevaisuudessa ilmaston lämpenemisen seurauksena myös esimerkiksi Pohjois-Euroopassa. Aurinkolämpöjäähdytystä on tutkittu intensiivisesti viime vuosina, mutta varsinaiset käytännön sovellukset ovat vielä suhteellisen vähäisiä. (Mateus & Oliveira 2009.) Desideri, Proietti ja Sdringola (2009) raportoivat eräänlaisena case-esimerkinä auringon lämpöenergian hyödyntämismahdollisuuksista keskisuudessa italialaisessa hotellissa. Hotelli koostuu kahdesta rakennuksesta ja tarjoaa 82 vuodepaikkaa. Tutkimuksessa arvioitiin uuden aurinkolämpöenergiaan perustuvan jäähdytys-

järjestelmän hyödyllisyyttä. Kannattavuuslaskelmat osoittivat, että vuotuiset energiakustannukset pienenisivät noin puoleen olemassa olevaan perinteiseen ratkaisuun verrattuna ja teknologian vaatimien laitteiden hankinnasta aiheutuvat kustannukset olisi maksettu takaisin 12 vuodessa. Rahallista säästöä tärkeämpi tulos on, että siirtyminen uuteen teknologiaan pienentäisi hiilidioksidipäästöjä 40 prosenttia. Hyvin samansuuntaisiin johtopäätöksiin tulivat myös Mateus ja Oliveira (2009), jotka arvioivat aurinkolämpöjäähdytyksen mahdollisuuksia erilaisissa rakennustyypeissä Saksassa, Portugalissa ja Italiassa.

Vastaavanlaisia toteutettavuusarvioita on tehty myös muille mahdollisille energianlähteille. Dalton, Lockington ja Baldock (2008) käyttivät esimerkkinä suurehkoa (> 100 vuodepaikkaa) Australian Queenslandissa sijaitsevaa hotellia. Vaihtoehtoisina energialähteinä vertailussa olivat perinteinen diesel, uusiutuvat energialähteet sekä näiden kahden vaihtoehdon yhdistelmä. Tuloksia arvioitiin kolmen eri parametrin avulla: niin kutsuttu uusiutuvuusosuus, nettokustannukset ja takaisinmaksuaika. Yhdistelmällä diesel-uusiutuvat saavutettiin alaisimmat kokonaiskustannukset. Kasvihuonekaasujen osalta yhdistelmäratkaisu tuotti 65 prosenttia vähemmän päästöjä verrattuna pelkän dieselin käyttöön energialähteenä. Karagiorgas ym. (2006) puolestaan raportoivat laajasta tutkimusprojektista, jossa useita eri vaihtoehtoisia energialähteitä (aurinkolämpö, aurinkokenno, biomassa ja geoterminen lämpö) on vertailtu 200 hotellin osalta viidellä eri alueella EU:ssa.

Suomessa Aalto-yliopiston kampus ja koko Otaniemen alue toimivat esimerkkinä pääkaupunkiseudun nykyisestä panostuksesta hotellien ympäristöystävällisyyden lisäämiseen. Radisson Blu Espoo hotellissa on parhaillaan menossa perusteellinen vuoden kestävä peruskorjausprojekti, jossa vuonna 1980 rakennettu yli kahdensadan huoneen hotelli uudistetaan täydellisesti sekä sisätilojensa että talotekniikkansa osalta. Tarkoituksena on samalla parantaa hotellin energiatehokkuutta. Peruskorjauksen yhteydessä esimerkiksi hotellin ilmanvaihdon lämmön talteenottojärjestelmät rakennetaan uudelleen tavoitteen ollessa energiankulutuksen puolittaminen entiseen tekniikkaan verrattuna. Energiansäästöä kiinteistöön kaavaillaan myös rakenteellisten ratkaisujen kautta esimerkiksi valitsemalla lämpöä hyvin eristävät (eli pienen U-arvon) ikkunat. Energiansäästöjen myötä peruskorjaukseen sijoitettujen varojen uskotaan ennen pitkää maksavan itsensä takaisin. Suurimpana teknisenä haasteena talotekniikan uusimisessa on ollut vanhojen tilojen ahtaus. Vastaavalla tekniikalla varustettua uudisrakennusta suunniteltaessa tekniikalle tyypillisesti varattaisiin huomattavasti enemmän tilaa. Remonttia tehdään Joutsenmerkin myöntämisperusteiden hengessä. Merkin kriteerit huomioidaan energian- ja vedenkulutuksissa samoin kuin tuotteiden ostossa, laitteiden huolto- ja ylläpitoasioissa sekä sisustuksen suunnittelussa. Tekniikan osalta vastuulliseen rakentamiseen kuuluu se, ettei välttämättä

tydytä viranomaisten edellyttämiin minimikorjauksiin, vaan tähdätään suurempiin kestävä kehityksen mukaisiin kokonaisratkaisuihin. Myös paikallisuuden, espoolaisuuden, korostaminen ja arvostaminen koetaan osana vastuullista rakentamista. (Rakennustaito 5/2010.)

Aalto-yliopiston kampukselle Otaniemeen rakennetaan Espoon kaupungin tukemana uutta vuonna 2012 valmistuvaa tutkijahotellia, jossa vierailevat tutkijat voivat asua muutamasta kuu-kaudesta pariin vuoteen. Hotelliin tulee noin 50 kalustettua huoneistoa, joiden koko vaihtelee yksiöstä kolmioon. Johtoajatuksena hotellia suunniteltaessa on ollut tehdä siitä arkkitehtonisesti omaleimainen ja ympäristöön sopiva sekä elinkaariedullinen ja energiatehokas. Energiataloudellisuuden osalta rakennus tulee olemaan huomattavasti nykymääräysten edellyttämää tasoa parempi. (Espoon kaupunki 2010.) Hanke nivoutuu myös yhteen Aalto-yliopistolla ja Valtion teknillisen tutkimuslaitoksella tehtävään poikkitieteelliseen energiatehokkaan rakentamisen tutkimukseen sekä aiheeseen liittyviin opiskelijaprojekteihin (vertaa esimerkiksi ”Luukkunollaenergiatalon” menestyminen kansainvälisessä Solar Decathlon Europe 2010 kilpailussa) (Aalto-yliopisto 2010; Finnforest 2010). Tärkeää on myös, että tavoitteiden toteutumista seurataan rakennuksen valmistumisen jälkeen. Otaniemen tutkijahotellille on tarkoitus hakea maailmanlaajuinen LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ympäristösertifiointi, joka arvioi rakennusten ympäristötehokkuutta, terveellisyttä ja turvallisuutta. Tavoitteena on LEED-mittariston kulta-tason luokitus ensimmäisenä asuinkohteena koko maailmassa. (Espoon kaupunki 2010.)

4 Joutsenmerkitty hotelli

Pohjoismaiden yhteinen ympäristömerkki, Joutsenmerkki, perustettiin yli 20 vuotta sitten. Merkki opastaa kuluttajia valitsemaan ympäristöä vähemmän kuormittavia tuotteita ja toisaalta kannustaa valmistajia tekemään tällaisia tuotteita. (SFS-Ympäristömerkintä 2000, 1.) Nykyään Joutsenmerkki kattaa myös palveluliiketoiminnan kuten hotellit ja ravintolat. Tällä hetkellä (kesä 2010) Suomessa on 28 joutsenmerkittyä hotellia tai retkeilymajaa. (SFS-Ympäristömerkintä a.)

4.1 Joutsenmerkki

Vapaaehtoinen, tavaroita ja palveluita koskeva ympäristömerkkijärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 1989 Pohjoismaiden ministerineuvoston päätöksestä (SFS-Ympäristömerkintä 2000, 1). Pohjoismaiden virallinen ympäristömerkki, Joutsenmerkki, voidaan myöntää tuotteille ja palveluille, jotka aiheuttavat ympäristölle vähemmän haittaa kuin muut samaan ryhmään kuuluvat hyödykkeet (SFS-Ympäristömerkintä b). Saadakseen merkin käyttöoikeuden yrityksen toiminnan on vastattava pohjoismaisena yhteistyönä laadittuja standardeja (SFS-Ympäristömerkintä c). Suomessa SFS-Ympäristömerkintä päättää joutsenmerkinnän myöntämisestä hakijalle sekä valvoo merkin käyttöä (SFS-Ympäristömerkintä d).

Joutsenmerkin ympäristöfilosofia pohjautuu kestäväan kehitykseen. Ympäristömerkinnän toimintaperiaatteena on opastaa kuluttajia valitsemaan ympäristöä vähemmän kuormittavia tuotteita. Tavoitteena on pyrkiä vaikuttamaan teknologian kehittymiseen ympäristöä säästävään suuntaan herättämällä kiinnostusta ympäristöystävällisiin tuotteisiin. Ympäristömerkinnällä voidaan myös lisätä ympäristölle edullisten tuotteiden näkyvyyttä. Myöntämisperusteita valmisteltaessa määritellään tuotteen erilaiset ympäristövaikutukset pitkän aikavälin tavoitteet silmällä pitäen. Vapaaehtoisuuteen perustuvan järjestelmän takia vaatimukset voidaan asettaa viranomaisten laatimia ympäristösäädöksiä korkeammalle. Vapaaehtoisuus viittaa myös siihen, että merkin käyttöoikeutta haetaan omasta halusta. Motivoituneet hakijat halunnevat vaikuttaa toissaan ympäristöasioihin ja kannustavat myös alihankkijoitaan ympäristöparannuksiin. (SFS-Ympäristömerkintä 2000, 2-8.)

Hotellitoiminnan ympäristövaikutukset vastaavat kotitalouksien kulutuskäytäntöjä, mutta ovat määrältään suurempia: molemmissa rakennuksissa pestään pyykkiä, valaistaan ja lämmitetään huoneita sekä tuotetaan jätteitä. Joutsenmerkityn hotellin tulee pyrkiä tarjoamaan samaa hyvää palvelua pienemmällä energiamäärällä. Ympäristösertifioidun hotellin pitää tehdä pysyviä pa-

rannuksia ympäristökuormitusten suhteen vähentämällä muun muassa energiankulutustaan ja kemiakaalien käyttöään sekä välttämällä yksittäispakattujen tuotteiden ostoa ja lajittelemalla jätteensä. (SFS-Ympäristömerkintä e.) Joutsenmerkkiä voidaan käyttää apuna ympäristökysymyksiin perehdyttäessä (SFS-Ympäristömerkintä 2008).

4.2 Ympäristömerkin myöntämisperusteet ja käyttöoikeuden säilyminen

Joutsenmerkin myöntämisperusteissa huomioidaan tavaran tai palvelun ympäristövaikutukset sen koko elinkaaren ajalta raaka-aineiden hankinnasta jätteiden hävitykseen: tuote rasittaa ympäristöä kaikissa vaiheissa valmistuksesta käytöstä poistumiseen. Tuotteen ympäristöystävällisyyttä tarkastellaankin viidestä näkökulmasta: raaka-aineet, tuotanto, jakelu ja pakkaukset, käyttö sekä hävittäminen. Tarkemmat kriteerit vaihtelevat puolestaan tuotealoittain (Pohjoismaiden ministerineuvosto). Joutsenmerkin myöntämisperusteina käytetyssä kriteeristössä asetetaan ympäristön hyvinvoinnin kannalta keskeisimmille hotellitoiminnan alueille ehtoja sekä ehdotuksia parannuskohteiksi. Hotellin on toiminnassaan alitettava asetetut raja-arvot sekä yllettävä pakollisiin vaatimuksiin. Raja-arvot on asetettu energian ja veden kulutuksille sekä syntyvän sekajätteen ja käytettyjen kemikaalien määrille. Hotellin on pakko ylittää energiankulutuksen raja-arvoon, mutta muista kolmesta luvusta se voi valita yhden tavoiteltavaksi. (SFS-Ympäristömerkintä 2008, 1-5.)

Energiankulutuksen raja-arvo saadaan suhteuttamalla hotellin vuosittaisen lämmön- ja sähkönkulutuksen kokonaislukema vaihtoehtoisesti joko rakennuksen lämmitettyyn pinta-alaan tai yöpymisvuorokausiin. Ylin sallittu lukuarvo määräytyy hotellin maantieteellisen sijainnin mukaan. Kriteeristön määritelmän mukaan energiankulutukseen lasketaan kuuluvaksi ostettu sähkö, lämpö ja polttoaine sekä lämmitetyt vesilitrat. Joutsenmerkin myöntämisperusteissa puututaan energiankäytön osalta muun muassa energiansäästölamppujen käyttöön, uusiutuvista energianlähteistä tulevan sähkön osuuteen ja energiankulutusta pienentämään pyrkivän energia-analyysin avulla. (SFS-Ympäristömerkintä 2008)

Vedenkulutuksen raja-arvolla arvioidaan hotellin makean veden käyttöä. Hotelli voi ansaita käyttöoikeuden saamiseen edellytetyjä hakemuspisteitä muun muassa käyttämällä WC-istuimia, joissa on kaksi huuhteluvoimakkuutta, rajoittamalla vesihanojen virtausnopeutta sekä seuraamalla erikseen keittiön vedenkäyttöä. (SFS-Ympäristömerkintä 2008)

Kemiallisten tuotteiden käyttöä seurataan suhteuttamalla siivoukseen ja astianpesuun käytettyjen tuotteiden määrä vierasöihin. Raja-arvon mittaamiseen käytetään aktiiviainepitoisuuksia.

Kriteeristöissä aktiiviaineella tarkoitetaan liuoksen sisältämiä kemikaaleja. Joutsenmerkin käyttöoikeutta hakeva tai sen saanut hotelli voi pienentää kemiallisten aineiden käytöstä syntyviä ympäristövaikutuksia esimerkiksi suosimalla ympäristömerkittyä saippuaa ja sampoota, annostelemalla astianpesuaineita astianpesussa automaattisesti sekä suosimalla kuivia siivousmenetelmiä (mikrokuituliinat ja -mopit), jolloin kemiakaaleja ei tarvita. (SFS-Ympäristömerkintä 2008)

Jätehuollon raja-arvoon sisältyvät päivittäisestä toiminnasta syntyvät lajittelemattomat roskakilot. Hotelli voi kartuttaa pistemääräänsä sekä muuttaa toimintojaan ympäristöystävällisemmäksi tarjoamalla asiakkaille mahdollisuuden lajitella jätteensä useampaan jakeeseen, välttämällä kertakäyttöastioita ja annos- ja pienpakkauksia sekä kompostoimalla biojätteensä. (SFS-Ympäristömerkintä 2008)

Joutsenmerkityssä hotellissa on ympäristömerkin myöntämisperusteiden mukaan tehtävä jatkuvia mittauksia Joutsenmerkin neljään raja-arvoon liittyen. Mittaustuloksista on oltava myös asianmukaiset dokumentaatiot saatavilla (vaatimus O32). Käyttöoikeuden säilymiseksi SFS-ympäristömerkintä seuraa hotellien ympäristövaikutuksia vuosittain (vaatimus O36). Kirjallisesa vuosiseurannassa raportoidaan muun muassa jatkuvien mittausten tuloksista. (SFS-Ympäristömerkintä 2008, 41-42.)

4.3 BW Hotel Haaga

Best Western -hotelliketjuun kuuluvalla Hotel Haagalle myönnettiin Joutsenmerkki marraskuussa 2008 (Rahikainen & Ronigkeit 2008, 31). Hotelli aloitti toimintansa 1969 ja kävi läpi perusteellisen remontin vuosina 2007-2008. Remontin yhteydessä uusittiin koko talotekniikka ja rakennuksen kaikkiin huoneisiin ja kokoustiloihin lisättiin jäähdytetty ilmastointi. (Haaga yhtymä 2010.)

BW Hotel Haaga sijaitsee kahdeksan kilometrin päässä Helsingin ydinkeskustasta. Se tarjoaa majoitus- ja kokouspalveluitaan sekä liike- että vapaa-ajan matkustajille. Hotellissa on eritasoisia huoneita yhteensä 122. Kaksi hotellin huoneista on valittu mukaan tulevaisuuden Huomisen Hotelli -projektiin, jossa kiinnitetään huomiota huoneiden sisustuksen teknologiseen muuntautuvuuteen ja ekologiseen kestävyYTEEN (Rahikainen & Ronigkeit 2008, 31). Erikoisia kokoustiloja hotellissa on yhteensä 15. Asiakkaiden käytössä on myös saunatilat sekä 17 metrin uima-allas. Lisäksi asiakkaita palvelee kaksi ravintolaa. (Haaga yhtymä 2010.)

Joutsenmerkkiluokituksessa majoitusliikkeet on jaettu kolmeen luokkaan. Hotel Haaga kuuluu luokkaan B. Luokkaan B kuuluva majoitusliike ei täytä kumpaakaan luokan A tunnusluvuista (huonekäyttöaste yli 60 %, ravintolaliikevaihto yli 45 % ravintolan ja majoituksen yhteenlasketusta liikevaihdosta), mutta vähintään yhden seuraavista tunnusluvuista: huonekäyttöaste 40-60 %, ravintolaliikevaihto 15-45 % ravintolan ja majoituksen yhteenlasketusta liikevaihdosta, oma uima-allas). Hotel Haaga täyttää luokan B tunnusluvuista kaikki kolme. (Rahikainen & Ronigkei 2008.)

5 Hotel Haagan ympäristötehokkuuden tutkiminen

Best Western Hotelli Haagalle myönnettiin Pohjoismaisen ympäristömerkin eli Joutsenmerkin käyttöoikeus vuonna 2008. Ympäristömerkin käyttöoikeuden säilyttäminen edellyttää hotellilta jatkuvaa ympäristöasioihin paneutumista sekä toiminnan ympäristövaikutusten vuosittaista seuranta- ja raportointia. Joutsenmerkkiä toiminnassaan hyödyntävien hotellien tulee toimittaa kerran vuodessa pohjoismaista ympäristömerkintää Suomessa koordinoivalle SFS-Ympäristömerkinnälle raportti ympäristöasioiden hoidon tilasta. Hotelli saa pitää Joutsenmerkin seuraavaan vuoteen saakka, jos sen katsotaan lähetetyn vuosiselosteen perusteella toimineen vastuullisesti kestävä kehityksen periaatteita noudattaen. Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyminen on hotellin sidosryhmille osoitus yrityksen pitkäaikaisesta panostuksesta ympäristöasioiden hoitoon sekä toiminnasta aiheutuvan ympäristökuormituksen pienentämiseen.

Tutkimus tehtiin toimeksiantona Best Western Hotel Haagalle. Toimeksiantona oli Joutsenmerkkiä Suomessa koordinoivalle SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettavaan vuosiselosteeseen tarvittavien tietojen kokoaminen ja raportin laadinta vuoden 2009 osalta. Annetun toimeksianton täyttämisen lisäksi pyrittiin havainnoinnin keinoin tutkimaan BW Hotel Haagan ympäristötoimintaa mahdollisten kehittämiskohteiden löytämiseksi. Luvussa 2.3 kuvaillusti toimitettiin BW Hotel Haagassa vierailtaessa myös ikään kuin auditoijana. Toimeksianto vastaanotettiin helmikuussa 2010, jonka jälkeen alettiin tutustua tutkittavaan kohteeseen ja toimeksianton aiheeseen. Työ on jatkotutkimusta Minttu Rahikaisen ja Hanna-Emilia Ronigkeitin vuonna 2008 tekemälle opinnäytetyölle.

Tämän opinnäytetyön päätavoitteeksi määriteltiin:

- Osaltaan mahdollistaa Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyminen Best Western Hotel Haagassa (SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettavan vuodesta 2009 raportoivan vuosiselosteen täyttämiseen tarvittavien tietojen kokoaminen ja raportin laadinta)

Alatavoitteet olivat:

- Tutkia Joutsenmerkille asetettujen kriteerien toteutumista vuonna 2009
- Vertailla laskettavia energian- ja vedenkulutuksen, kemiallisten tuotteiden käytön sekä jätehuollon tunnuslukuja alkuperäisessä hakemuksessa esitettyihin arvoihin
- Arvioida mahdollisten eroavaisuuksien syitä

5.1 Tutkimusmenetelmän valinta ja tutkimuksen päävaiheet

Tutkimuksessa hyödynnettiin kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen menetelmiä, joilla pyritään tutkimuskohteen ymmärtämiseen. Kvalitatiivinen tutkimus sopi näkökulmaksi hyvin, sillä sen periaatteiden mukaan muun muassa kohdejoukko on satunnaisotannan sijaan tarkoituksenmukaisesti valittu, aineistoa tarkastellaan yksityiskohtaisesti sekä se kootaan todellisissa tilanteissa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1998, 165-168, 180-181.) Hirsjärvi ym. (1998) luokittelevat kvalitatiivisen tutkimuksen tyypit 26 lajiin. Näiden joukosta soveltuvimmaksi arvioitiin tapaustutkimus, sillä siinä pyritään tulkitsemaan toiminnan merkitystä määritellyssä kontekstissa. Koska kvalitatiivisessa tutkimuksessa tarkoituksena ei ole selvittää tilastollisia säännönmukaisuuksia tai keskimääräisiä yhteyksiä, aineistoksi riittää toisinaan yhdenkin tapauksen tutkiminen tai yhden henkilön haastattelemine. Aineiston rajoittuneesta koosta johtuen kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei varsinaisesti tehdä yleistettäviä päätelmiä. Yksittäisen tapauksen tarkka tutkiminen voi kuitenkin paljastaa ilmiöstä yleisellä tasolla usein toistuvia ja päteviä lainalaisuuksia. (Hirsjärvi ym. 1998, 165-168, 180-181.)

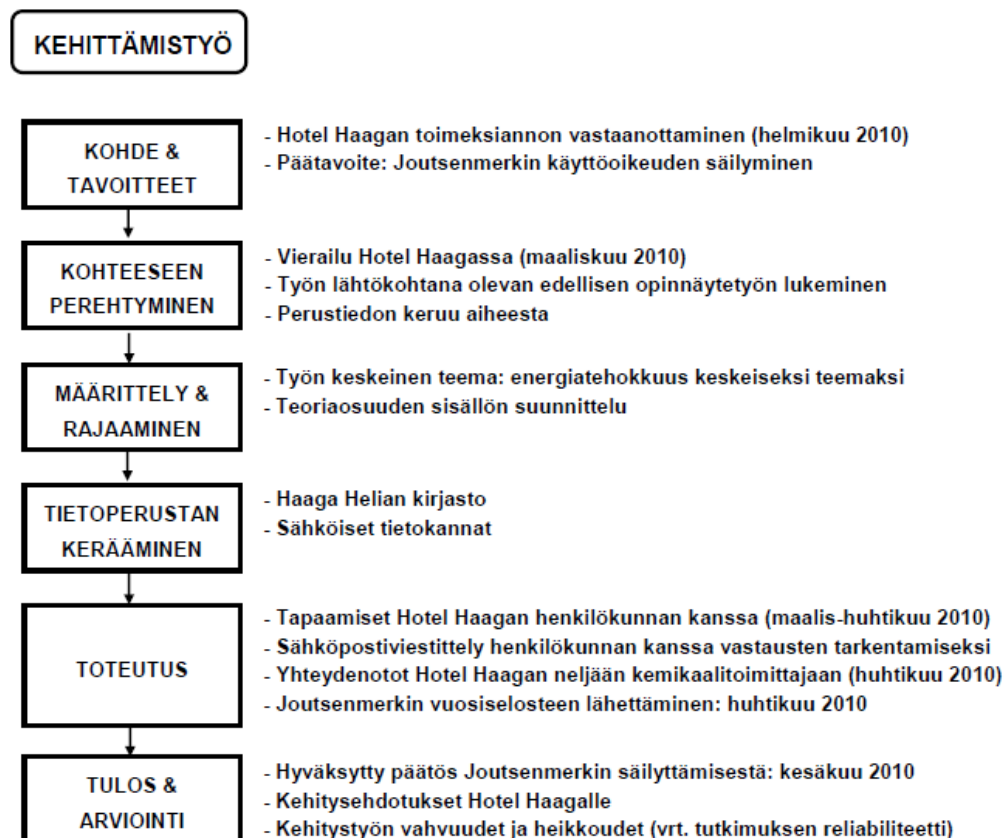
Ojasalon, Moilasen ja Ritalahden (2009, 24-25, 36-44) tutkimukselliseen kehittämistyöhön antamia neuvoja mukaillen tutkimus aloitettiin aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen tutustumalla (kts. kuvio 3). Teoriataustaa muokattaessa Joutsenmerkki ja SFS-Ympäristömerkinnälle lähetettävä vuosiseloste toimivat työtä ohjaavina raameina. Tässä tapauksessa kehittämiskohteeksi määriteltiin saadun toimeksiannon pohjalta BW Hotel Haagan ympäristötoiminta.

Kehittämistyön tarkoituksena on yleisesti saada aikaan muutoksia ja etsiä parempia ratkaisuja käytännön tilanteisiin. Liiketoiminnan ja työelämän kehittämisessä käytettävät ratkaisut ovat organisaatioiden sekä tapausten moninaisuuden takia vaihtelevia ja liittyvät oleellisesti myös kehittämisen tavoitteisiin. (Ojasalo ym. 2009, 19, 36.) Lähestymistavaksi valitussa tapaustutkimuksessa tavoitteena on tutkitun tiedon tuottaminen kohteesta sekä ymmärtää syvällisesti ongelmatilanteita (Ojasalo ym. 2009, 37).

Havainnointia ja benchmarkingia hyödynnetään usein kehittämisprosesseissa ja ne soveltuivat hyvin myös tähän työhön. Tässä tapauksessa havainnointia suoritettiin muutama kertaan vieraillemalla tutkittavassa yrityksessä. Havainnoijan rooli oli aktiivisen ja passiivisen välimuoto. Havainnointi ei ollut täysin passiivista, sillä tutkittavan yrityksen toimintaan osallistuttiin vähäisessä määrin Joutsenmerkin vuosiselosteen työstämisen muodossa. Havainnointitekniikka oli strukturoimatonta, sillä ongelmaa ei ollut jäsenelty ennen tilanteita ja toiminta oli väljää. Havainnoinnilla oli kuitenkin tavoite: vierailujen aikana oli tarkoitus verrata hotellin toimintaa

pohjoismaisen ympäristömerkin kriteeristöissä oleviin ideaalitalanteisiin. (Ojasalo ym. 2009, 104-105.) Benchmarking toteutettiin vertaamalla BW Hotel Haagan ympäristötoimintaa kuvaavia indikaattoreita Joutsenmerkin kriteeristöissä asetettuihin raja-arvoihin sekä ympäristömerkin käyttöoikeutta haettaessa laskettuihin lukuihin. Benchmarkingia tehtäessä oman yrityksen käytäntöjä verrataan alan parhaisiin esikuviin parhaan mahdollisen toimintatavan löytämiseksi (Ojasalo ym. 2009, 43-44). Myös tässä tutkimuksessa yritettiin tieteellisissä julkaisuissa ilmestyneiden artikkelien avulla löytää uudenlaisia ratkaisuja BW Hotel Haagassa sovellettaviksi. Koska Joutsenmerkin kriteeristöissä energiankulutuksen raja-arvon alittuminen on määritelty pakolliseksi kriteeriksi, energiatehokkuus valittiin tämänkin työn keskeiseksi teemaksi työn tietoperustaa kerätessä.

Kuvio 3 havainnollistaa työn etenemisvaiheita mukailen Ojasalon ym. (2009, 24) kuvaamaa tutkimuksellisen kehittämistyön prosessia. Tutkimusaineiston keruuta sekä varsinaisia tutkimustuloksia sekä niiden luotettavuuden arviointia käsitellään tarkemmin luvuissa 5.2 – 5.5.



Kuvio 3. Työn etenemisvaiheet Ojasalon ym. (2009, 24) kuvaamaa tutkimuksellisen kehittämistyön prosessia mukailen

5.2 Vuosiselosteaineiston keruu ja esittely

SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettava vuosiseloste (liite 1) ohjasi tutkimusaineiston keruuta. Joutsenmerkityssä hotellissa tarkastellaan ympäristömerkin vaatimusten täyttymistä kaikille samanlaisen tarkastustaulukon mukaisesti. Vuosiraportointikaavake jakautuu neljään osioon kriteeristöissä esiintyvien teemojen perusteella. Ensimmäisessä osiossa ilmoitetaan seurattujen neljän erilaisen raja-arvon lukemat: energiankulutus, vedenkulutus, kemialliset tuotteet sekä lajittelematon jäte. Kysymykset numero viidestä yhdeksään käsittelevät pakollisia vaatimuksia. Hotellia pyydetään kertomaan, onko valaisimien tai kemikaalien toimittajaa vaihdettu ja onko erilaisten pesuaineiden hankinnassa tai käyttömäärissä tapahtunut muutoksia. Hotellin pitää laittaa raksi kyllä- tai ei-ruutuun myös remontin tekoa ja uudisrakentamista käsittelevässä kohdassa. Viimeisessä kohdassa paneudutaan hotellin ympäristöjohtamisen arviointiin. Kysymykset numero yhdestätoista kolmeentoista liittyvät ympäristövaikutusten vähentämiseksi tehtyihin tekoihin, henkilökunnan kouluttamiseen sekä veden- ja energiankulutuksen seurantatapoihin.

Vuosiselosteeseen tarvittavan tiedon kokoaminen aloitettiin vierailemalla BW Hotel Haagassa (kts. kuvio 3). Maaliskuussa olleen tapaamisen aikana hotellipäällikkö Osmo Suominen antoi vuosiselostekaavakkeen sekä järjesti kiertokäynnin hotellin tiloissa. Vuosiselostekaavaketta ryhdyttiin täyttämään kemiallisten tuotteiden kohdalta. Hotellin käyttämät kemikaalitoimittajat selvisivät keittiöpäällikkö Tuomas Sillanpäältä, kiinteistöpäällikkö Pekka Salovaaralta ja siivouspäällikkö Riitta Turuselta saaduista sähköpostivastauksista. Kemikaalitoimittajiin oltiin yhteydessä alkuun sähköpostitse. Viestissä pyydettiin kemikaalitoimittajia ilmoittamaan Hotel Haagaan vuoden 2009 aikana toimitettujen puhdistusaineiden määrä kemikaalitoimittajan lomaketta (liite 2) apuna käyttäen. Koska kukaan neljästä yrityksestä ei vastannut sähköpostiin, päätettiin soittaa kemikaalitoimittajille tietojen saamiseksi. Aquanova Oy, Diskteknik Finland Oy, Ab Ecolab Oy sekä HiTech Chemicals Oy lähettivät lopulta listat toimitettujen tuotteiden aktiiviainepitoisuuksista sekä mahdollisista ympäristömerkinnöistä. Hotellin siivouspäällikön mukaan myös Farmos Oy:n valmistamia kemiallisia tuotteita oli käytössä hotellissa, mutta niitä ei ollut tilattu vuoden 2009 aikana.

Energian- ja vedenkulutusta seurataan Pekka Salovaaran ja Osmo Suomisen mukaan Hotel Haagassa excel-taulukoiden avulla. Kahden energiankulutusta rekisteröivän mittarin lukemat kirjataan kuukausittain taulukkoon samoin kuin vesimittarienkin tiedot. Lajittelemattoman jätteen eli sekajätteen määrä saatiin selville Pekka Salovaaran sähköpostitse lähettämästä YTV:n (Pääkaupunkiseudun yhteistyövaliokunta) eli nykyisen HSY:n (Helsingin seudun ympä-

ristöpalveluiden) laatimasta jätehuollon vuosiraportista. Kahden hotellissa huhtikuussa pidetyn kokouksen aikana keskusteltiin muun muassa tehdyistä ympäristöjohtamisen toimenpiteistä sekä energiankulutuksen seurannassa ilmenneistä ongelmista.

Joutsenmerkin kriteeristöstä selvisi osin, mihin vaatimukseen vuosiselosteen kysymykset liittyvät. Kriteeristö antoi ohjeet myös siihen, missä muodossa raja-arvoihin verrattavat kulutuslukumat tuli ilmoittaa (esim. kWh/m² tai kWh/yöpymisvuorokausi energiankulutukselle).

5.3 Vuosiselosteeseen liittyvät tulokset

Valmis vuosiseloste tarkastustaulukkoineen sekä tarvittavine selvennyksineen ja liitteineen lähetettiin Sami Karelahdelle SFS-Ympäristömerkintään huhtikuun lopussa. Tieto Joutsenmerkioikeuden säilymisestä ja vuosiraportin hyväksymisestä saapui Osmo Suomiselle kesäkuun alussa (kts. kuvio 3). Vuosiseuranta varten täytetty tarkastustaulukko sekä avoimiin kysymyksiin vastaamiseksi kirjoitettu selvitys ovat tämän työn liitteenä (liitteet 1 ja 3). Hyväksyvistä päätöksistä kertova Sami Karelahdelta tullut sähköpostiviesti on myös liitetty työn loppuun (liite 4). Vaikka BW Hotel Haaga säilyttikin Joutsenmerkin käyttöoikeuden, pyydettiin Sami Karelahden viestissä tarkennuksia muutamaisiin raportissa ilmoitettuihin asioihin. Huomautukset koskivat energiankulutuksen seuranta ja henkilökunnan kouluttamista Joutsenmerkin tiimoilta. Vastaukseksi lisäselvityspyyntöön lähetettiin vastausviestissä toistamiseen kopio hotellin energiankulutuksen seurantaan käyttämästä excel-taulukosta. BW Hotel Haagan johdon kerrottiin suunnittelevan myös seuraavan koulutusilaisuuden yhteydessä Joutsenmerkin käyttöön liittyvien asioiden läpikäymistä. Henkilökunnalle aiotaan selventää vuosiselosteen periaate ja hotellissa suoritettujen vuosiseurannan tulokset. SFS-Ympäristömerkille lähetetty vastaus on työn liitteenä (liite 5).

Energiankulutuksen raja-arvoon verrattava Hotel Haagan energiankulutuslukema laskettiin Minttu Rahikaisen ja Hanna-Emilia Ronigkeitin (2008) ympäristömerkin käyttöoikeutta haettaessa esitettämän tavan mukaisesti jakamalla koko Haaga Instituutin ja Hotel Haagan käsittävien tilojen energiankulutus Hotel Haagan pinta-alan prosentuaalisella osuudella (31,86 %). Vertailun vuoksi energiankulutuksen tunnusluku laskettiin myös suhteuttamalla lämmön- ja sähkönkulutus yöpymisvuorokausiin. Laskutoimituksia tehtäessä raja-arvon huomattiin kuitenkin ylittyvän reilusti sekä hotellin lämmitettyyn kokonaispinta-alaan että yöpymisvuorokausiin suhteutettaessa.

Osmo Suomisen ja Pekka Salovaaran johdolla ryhdyttiin selvittämään syitä raja-arvon ylittymiselle. Best Western Hotel Haagan tapauksessa mitatun kokonaisenergiankulutuksen allokoiminen käyttöä lisääviin laitteisiin on hankalaa. Samassa kiinteistössä sijaitsevat hotellin lisäksi yksi HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun kampuksista, ammattikorkeakoulun ilmastoidut serverihuoneet sekä viinikoulutuksessa käytettävien alkoholipullojen viileä säilytys huone. Edellisten tilojen lisäksi muun muassa Joutsenmerkkiä haettaessa laskelmista poissuljettu, yläkerrassa sijaitseva, erilaisiin tilaisuuksiin ja kouluruokailuun aterioita valmistavan ravintolan energiankulutus sisältyy Hotel Haagan lukemiin. Mitatusta kulutuslukemasta vähennettiin Insinööritoimisto Äyräväinen Oy:n arvioima hotellitoimintaan kuulumattomista toiminnoista aiheutuva energiankäyttö (liite 6), jotta tilanne vastaisi paremmin todellisuutta. Energiankulutusta tutkittaessa huomattiin, että rakennuksen sisällä olevat, hotellin toimintaan kuulumattomat toiminnot korottavat mittauslukemia huomattavasti.

Hotellin kiinteistöala käsittää 31,86 prosenttia kokonaispinta-alasta (17 863 m²). Vuoden 2009 aikana yöpymisvuorokausia kertyi Hotel Haagassa 28 697. Lisäksi 13 500 kokousvieraan arvioitiin osallistuneen Hotel Haagassa pidettyihin tilaisuuksiin. Luku perustuu hotellipäällikkö Osmo Suomisen arvioon, sillä tarkka kokousvieraiden määrä ei ole tiedossa. Päivävieraat voidaan Joutsenmerkin kriteeristöissä olevien ohjeiden perusteella laskea mukaan yöpymisvuorokausiin painokertoimella 0,5.

Sähkön kokonaiskulutus koko kiinteistössä oli 3 324 000 kWh ja kaukolämmön kokonaiskulutus oli 4 805 700 kWh, jolloin energian kokonaiskulutukseksi saatiin 8 129 700 kWh. Hotellin osuus kokonaiskulutuksesta oli 31,86 % eli 2 590 122,42 kWh. Äyräväinen Oy:n arvio hotellitoimintaan kuulumattomista toiminnoista aiheutuvalla energiankäytöllä oli 380 000 kWh, ja Hotel Haagan energiankulutus vähennysten jälkeen siis 2 210 122 kWh. Yöpymisvuorokausiin suhteutettuna energiankulutukseksi saatiin 62,35 kWh.

Kiinteistöpäällikkö Pekka Salovaaran mukaan kiinteistöön ei tule erikseen kuumaa ja kylmää vettä, vaan osa kylmästä vedestä lämmitetään hotellin tiloissa kaukolämmöllä lämmönerotinta hyväksi käyttäen. Näin ollen vesimittarin lukema kertoo hotellin kokonaiskulutuksen. Vedenkulutusta mitataan hotellissa juoksevasti eli esimerkiksi maaliskuun kulutus saadaan selville vähentämällä huhtikuun ensimmäisen päivän lukemasta maaliskuun alkuun mennessä käytetyn veden määrä. Mittausten mukaan Hotel Haagan kokonaisvedenkulutus oli 5 542 000 litraa vuonna 2009 ja yöpymisvuorokausiin suhteutettuna 156,3 litraa.

Aqua Nova Oy, Oy Ecolab Ab, Diskteknik Finland Oy ja HiTech Chemicals Oy toimittivat tuotteitaan Hotel Haagaan vuoden 2009 aikana. Siivouspäällikkö Riitta Turusen mukaan Farnos Oy:n valmistamia kemiallisia tuotteita oli käytössä siivouksessa, mutta yritykseltä ei tilattu mitään vuonna 2009. Farnos Oy:n osalta ilmoitetut kulutusmäärät perustuvat N-Clean:in palvelupäällikkö Arja Mantilan Joutsenmerkin hakemusvaiheessa laatimiin arvioihin, jotka kertovat kyseisten tuotteiden vuosittaisen käytön. Aqua Nova Oy:n, Diskteknik Finland Oy:n, Oy Ecolab Ab:n ja HiTech Chemicals Oy:n tuotteiden kohdalla luvut ovat Hotel Haagaan vuoden 2009 aikana toimitettuja määriä. Diskteknik Finland Oy:n tuotteita on käytössä kiinteistön molemmissa ravintoloissa, mutta vuosiselvitystä tehtäessä huomioitiin vain Haaga Inn:ssä käytetyt tuotemäärät. Diskteknik Finland Oy:n lähettämään lomakkeeseen oli ei-ympäristömerkittyjen tuotteiden kohdalle merkitty aktiiviainemäärän sijaan toimitusmäärä. Korjauspyyntöön ei saatu ajoissa vastausta, joten kyseisten tuotteiden aktiiviainepitoisuus arvioitiin käyttöturvallisuustiedotteiden perusteella. Tuotteille laskettiin niistä saatujen tietojen avulla suurin mahdollinen aktiiviainepitoisuus. Kemiallisten tuotteiden käyttö vuonna 2009 aktiiviaineina ilmoitettuna oli 1074,7 kg ja yöpymisvuorokausiin suhteutettuna 30,3 grammaa.

Hotel Haagan toiminnasta aiheutuneen sekajätteen keräystavoissa ei ole tapahtunut muutosta edellisiin vuosiin verrattuna. Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (entinen YTV, nykyinen HSY) toimittaman jätehuollon vuosiraportin mukaan koko kiinteistön yhteiskäytössä olevasta roskahuoneesta noudettiin vuoden 2009 aikana 13820 kilogrammaa sekajätettä. Yöpymisvuorokausiin suhteutettuna lajittelemattoman jätteen määrä oli 389,9 grammaa.

Raja-arvojen saavuttamisen lisäksi hotellissa piti seurata muita ympäristöjohtamiseen liittyviä toimia ja raportoida niistä vuotta 2009 käsittelevässä vuosiselosteessa. Best Western Hotel Haaga ei ole vaihtanut kemikaali- eikä valaisimientoimittajaa eikä tehnyt remonttia tai rakentanut uutta edellisen vuoden aikana. Myöskään ympäristömerkittyjen tuotteiden tai palveluiden hankintoihin ei Osmo Suomisen mukaan ollut tullut muutoksia. Käytössä olevien kemiallisten tuotteiden listaa laadittaessa siivouspäällikkö Riitta Turunen kertoi pesuainehankintoja tehdessään yrittävänsä aina löytää kuhunkin tarkoitukseen ympäristölle mahdollisimman ystävällisen tuotteen. Hän sanoi myös päättäneensä jatkossa tilata enemmän kemikaaleja yritykseltä, jolla on laajempi valikoima ympäristömerkittyjä tuotteita.

Hotellissa on seurattu aiheutuvia ympäristövaikutuksia jatkuvia mittauksia suorittamalla. Energiankäytön ja vedenkulutuksen lukemat kirjataan excel-taulukkoon kuukausittain, jolloin vuodenaikojen ja vuosien välistä vaihtelua voidaan havainnollisesti seurata. Kiinteistön jätehuollos-

ta vastaavat Lassila & Tikanoja sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut toimittavat kattavat selvitykset kertyneistä jätemääristä. Kemiallisten tuotteiden käyttöä tarkasteltiin hotellissa SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettavan Joutsenmerkin vuosiseurannan yhteydessä.

Hotel Haagan toimenpiteet ympäristövaikutusten vähentämiseksi vuonna 2009 kohdistuivat ensisijaisesti vedenkulutuksen laskemiseen. Noin kolmasosaan vierashuoneista eli niin kutsuttuun F-osaan asennettiin käytettyä vesimäärää pienentävät suihkuveden virtausrajoittimet. Vesi tulee hanasta pienemmällä paineella, jolloin suihkua käytettäessä vettä virtaa ulos vähemmän. Vedenkulutuksen lisäksi Hotel Haagassa tarkkailtiin jätteen kertymistä vuoden 2009 aikana. L&T:n laatimaa raporttia käytettiin jätteenkulutuksen jätejakeittaisen jakautumisen havainnollistamiseen sekä kuukausi- että vuositasolla. Ostotoiminnassa on keskitytty etsimään ja käyttämään suuria pakkauskokoja pakkausjätteen minimoimiseksi.

Henkilökunnan vaihtuvuus on ollut Hotel Haagassa viime vuoden aikana hyvin vähäistä, joten koko henkilökunnan yhteistä Joutsenmerkkiä koskevaa koulutusta ei katsottu tarvittavan. Vuonna 2008 ympäristömerkin hakuprosessin yhteydessä pidetyn koulutustilaisuuden oppien uskottiin olevan vielä hyvässä muistissa. Uusien työntekijöiden ja työharjoittelijoiden kanssa on osana työhön perehdyttämistä käyty läpi, mikä Joutsenmerkki on, mitä etuja sen käyttöoikeudesta on hotellille sekä mitä asioita ympäristömerkityssä majoitusliikkeessä työskentelevän on huomioitava omissa toimissaan. Hotellipäällikkö Osmo Suomisen mukaan Joutsenmerkki on ollut monesti keskustelun aiheena. Erityisesti hotellin eri osastojen hankinnoista vastaavia työntekijöitä on muistutettu ottamaan ympäristöasiat huomioon tilauksia tehdessään. Sekä hotellin raja-arvojen toteutumisen seurantaan käyttämät taulukot että liitteenä oleva tietoisuus Joutsenmerkistä ovat olleet henkilökunnan nähtävissä. Vierashuoneiden televisioissa pyörivää informaatiota Joutsenmerkistä ei ollut mahdollista saada toimimaan suunnitellussa aikataulussa, mutta se tullaan ottamaan käyttöön niin pian kuin pystytään.

5.4 Havainnointiin pohjautuvat tulokset

Ensimmäisen hotellivierailun aikana kierrettiin Osmo Suomisen johdolla hotellissa tapaamassa eri osastojen vastuuhenkilöitä sekä menttiin sisään vapaana olleeseen hotellihuoneeseen. Kyseinen huone oli uusittu remontin aikana ja vastasi ominaisuuksiltaan nykypäivän standardeja. Huoneessa oli järjestetty asiakkaalle mahdollisuus lajitella jätteensä bio-, paperi- ja sekajätejakeisiin. Hotellipäällikkö kertoi siivoojien ottavan talteen lasi- ja metallipurkit jäteastioita tyhjentäessään. Valaistuksen unohtuminen päälle tyhjään huoneeseen on estetty avainkorttivalokat-

kaisimella, jolloin asiakas ottaa lähtiessään avainkorttinsa pois tunnistuslaitteesta ja valot samuvat.

Tapaamisen aikana syntyi myös mielikuva hotellin johtohenkilökunnan asenteista Joutsenmerkkiä ja sen käyttöä kohtaan. Huomioiden perusteella eräs työntekijä näkee Joutsenmerkin markkinointivälineenä eikä niinkään ympäristötyön apukeinona. Kysyttäessä syitä Joutsenmerkin hakemiselle saatiin vastaukseksi markkinoinnillisten hyötyjen motivoineen prosessiin ryhtymistä. Toinen, vastuullisessa asemassa oleva päällikkö, tuntui olevan aidosti kiinnostunut Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilymisen eteen tehtävästä työstä. Hän esitteli vierailun aikana ylempää ammattikorkeakoulututkintoaan varten tekeillä olevaa kiinteistön ympäristöystävällisyyttä käsittelevää tutkimustaan. Käsitys vahvistui kyseisen työntekijän kommentoimissa myöhemmin ihmettelevästi keskellä valoisaan päivään tyhjässä käytävässä palaneita kattovaloja. Henkilö antoi ymmärtää itsellään olevan paljon ehdotuksia esimerkiksi pieniksi ekoteoiksi, muttei mahdollisuutta valtuutuksen ja resurssien puuttumisen takia viedä niitä käytäntöön.

Hotel Haagan ydinliiketoiminta vaikuttaa vievän osittain resursseja toiminnan ympäristökuorimitusten pienentämiseksi tehtävältä työltä. Vastauksen saaminen lähetettyihin sähköposteihin kesti toisinaan muutaman päivän, eikä kaikkiin viesteissä olleisiin kysymyksiin aina saatu vastausta. Aika tapaamisille järjestyi kuitenkin sujuvasti. Johtavassa asemassa olevat päälliköt hallitsivat omat vastualueensa, mutta kaiken tietävä, ympäristötoiminnan tasosta ajan tasalla oleva vastuuhenkilö vaikutti puuttuvan hotellista.

Vierailukertojen aikana tuntui siltä, että hotellin johdossa vallitsee pääsääntöisesti passiivinen asenne ympäristöasioiden edistämisen suhteen. Hotellin pitää vuosiselosteessa ilmoittaa muun muassa, mitä tavoitteita ympäristöohjelmaan oli kirjattu menneelle vuodelle. Tavoitteet vuodelle 2009 asetettiin kuitenkin vasta vuonna 2010. Vaikutti siltä, ettei viime vuoden alussa oltu keskusteltu hotellin aikeista kehittää ympäristötyön tasoaan. Havaintojen perusteella voidaan olettaa, ettei Joutsenmerkkiä hyödynnetä Hotel Haagassa parhaalla mahdollisella tavalla. Esimerkiksi hakemusvaiheessa Insinööritoimisto Äyräväinen Oy:ltä tilattua energia-analyysia ei ole tähän mennessä suoritettu. Myöskään Joutsenmerkin kriteeristöissä laadittavaksi edellytettyä toimintasuunnitelmaa ympäristövaikutusten vähentämiseksi ei tuntunut olevan kirjallisena olemassa, sillä asiaa tiedusteleisiin, sähköpostiviesteissä olleisiin kysymyksiin ei saatu vastausta. Kasvotusten asiasta keskusteltaessa vastaus kehittyi kysymyshetkellä: toinen johtavassa asemassa olevan työntekijän mainitsemista parannustoimenpiteistä on tehty, mutta toinen lienee

laadittu toimenpiteen jo tapahduttua (kts. luku 5.3). Ympäristöasioihin liittyvä toiminta Hotel Haagassa ei tunnu olevan kovin järjestelmällistä.

5.5 Tutkimuksen luotettavuus

Ojasalon ym. (2009, 94) mukaan tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa on tarkasteltava sekä mittauksen luotettavuutta eli reliabiliteettia että mittarin tarkkuutta eli validiteettia. Tässä tutkimuksessa SFS-Ympäristömerkinnän BW Hotel Haagalle lähettämä standardoitu vuosiseloste kaavake määritteli suurimmalta osin tutkittavat asiat. Tältä osin tutkimuksen validiteettiin ei voitu vaikuttaa: arvioinnin kohde ja mittaustavat olivat valmiiksi annetut. Vuosiselostetta täytettäessä joihinkin kysymyksiin oli vaikea saada täysin luotettavia vastauksia. Reliabiliteettia heikentää epävarmuus siitä, mitkä BW Hotel Haagan tiloista on kytketty mihinkin sähkön- ja lämmönkulutusta seuraavaan mittariin. Hotellin remontin yhteydessä tilakohtaisen energiankulutuksen määrittämiseksi asennetut kaksi mittaria eivät täytä tehtävänsä toistaiseksi. Myös kemiallisten aineiden käytön seuraaminen on ollut osittain puutteellista. BW Hotel Haagassa ei ole inventoitu kemikaalivarastoja vuoden 2009 lopussa. Vuosiselosteen täyttämisen yhteydessä ilmoitettu yhteenlaskettu aktiiviainemäärä kuvaa vuoden 2009 aikana Hotel Haagaan toimitettuja pesuainekiloja. Varsinaista kulutusta ei sen sijaan ole seurattu. Yhden kemikaalitoimittajan kohdalla aktiiviainemäärät on laskettu maksimaalisen suuriksi, sillä toimittaja ilmoitti aktiiviainemääränsä sijasta kemikaalituotteiden kokonaismäärät (kts. luku 5.3). Tämä kasvatti (virheellisesti) saatua kemiallisten tuotteiden tunnuslukua. Neljää ympäristötoimintaa kuvaavaa tunnuslukua laskettaessa käytetty jakaja perustuu osin hotellipäällikön arvioihin. Hotellissa yöpyneiden asiakkaiden tarkka määrä selviää talouden kirjanpidosta, mutta kokousvieraiden osalta vastaavaa eksaktia lukua ei ole tiedossa. Näin ollen saadut lukuarvot ovat epätasaisia.

Tutkimuksen lähestymistapojen havainnoinnin ja benchmarkingin luotettavuutta tiedonkeruumenetelminä on myös hyvä arvioida. Tässä tutkimuksessa kohteena olevan yrityksen toimintaa havainnointiin hotellissa pidettyjen, vuosiselosteen laatimisen vuoksi järjestettyjen tapaamisten aikana. Kohdetta havainnoitiin sen tietämättä asiasta. Hotellille oli ilmoitettu aikeista muodostaa opinnäytetyötä varten vuosiselosteen kokoamisen lisäksi ympäristötoimintaan liittyviä kehitysehdotuksia, mutta niiden laatimista tukevista tiedonkeruumenetelmistä ei mainittu mitään vierailujen aikana. Havainnoinnin luotettavuutta olisi voinut parantaa kirjaamalla tulokset järjestelmällisesti muistiin yhteen vihkoon heti kunkin hotellissa käynnin jälkeen. Nyt tilanteet ja kuullut asiat kirjoitettiin vasta jälkikäteen ylös erillisille muistilapuille.

Benchmarkingin luotettava tekeminen osoittautui oletettua hankalammaksi. Hakemusvaiheessa laskettujen ja vuosiselostetta laadittaessa saatujen ympäristökuormitusta kuvaavien tunnuslukujen vertailu ei ole täysin ongelmaton. Hakemusta laadittaessa käytetyt tiedot ja mittaustulokset ovat ajalta ennen BW Hotel Haagassa tehtyä perusteellista remonttia. Suora vertaaminen ei ole mahdollista, sillä toimintaolosuhteissa tapahtui huomattava muutos. Jos mittaustulokset olisivat olleet samat ennen ja jälkeen remontin, voitaisiin uusien laitteiden tuomat säästöt nähdä esimerkiksi energiankulutuksen pienentyneinä lukemina. Tässä tapauksessa myös itse mittausjärjestelmä uusittiin. Hotel Haagan ympäristötoiminnan tunnuslukuja ei voi myöskään verrata sinällään tieteellisistä artikkeleista kerättyihin indikaattoreihin, sillä tutkimuksissa kohteina olleet hotellit sijaitsivat pääsääntöisesti subtrooppisella ilmastovyöhykkeellä. Energiankulutuslukumat voivat erota esimerkiksi erilaisten ilmastointitarpeiden takia. Ympäristökuormituksen tunnuslukuja voidaan kuitenkin kehitysuunnan havainnollistamiseksi verrata sekä edelliskertaisiin Hotel Haagassa laskettuihin arvoihin sekä majoitusalan tutkimuksista löytyneisiin indikaattoreihin, jos tuloksia käsitellään suuntaa-antavina.

6 Hotel Haagan ympäristötehokkuus

Tämän opinnäytetyön tavoitteet olivat:

- Osaltaan mahdollistaa Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyminen BW Hotel Haagassa (SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettavan vuodesta 2009 raportoivan vuosiselosteen täyttämiseen tarvittavien tietojen kokoaminen ja raportin laadinta)
- Tutkia Joutsenmerkille asetettujen kriteerien toteutumista vuonna 2009
- Vertailla laskettavia energian- ja vedenkulutuksen, kemiallisten tuotteiden käytön sekä jätehuollon tunnuslukuja alkuperäisessä hakemuksessa esitettyihin arvoihin
- Arvioida mahdollisten eroavaisuuksien syitä

Pohjoismaisen ympäristömerkin, Joutsenmerkin, käyttöoikeuden saaneiden hotellien on merkin myöntämisperusteisiin kirjatun pakollisen vaatimuksen (O36) mukaan seurattava vuosittain toiminnastaan johtuvia ympäristövaikutuksia. Hotellin on joidenkin vaatimusten osalta lähetettävä Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle kirjallinen vastaus seurannan tuloksista. Tässä luvussa vertaillaan BW Hotel Haagan ympäristöasioiden hoidon jatkuvan kehityksen tukemiseksi eri vuosien ympäristökuormitusten tunnuslukuja ja suhteutetaan vuoden 2009 vuosiseurannan tulokset ideaaliin tilanteeseen. Luvun lopussa esitetään havaintoihin sekä teoriaan pohjautuen kehitysehdotuksia, joita Hotel Haaga voisi jatkossa soveltaa toiminnassaan. Luku etenee SFS-ympäristömerkinnälle toimitettavan vuosiselosteen rakennetta noudattaen. Vuosiseloste jakautuu kahteen suurempaan kokonaisuuteen, raja-arvojen seuranta ja ympäristöjohtaminen.

6.1 Vuosiselosteen tunnuslukujen tarkastelu

Joutsenmerkin kriteeristöissä ohjataan hotelleja seuraamaan veden, energian ja kemikaalien kulutusta sekä jätteiden määrää. Vaatimuksen (O32) pohjalta energian ja veden kulutusta on majoitusliikkeen ollessa auki mitattava kuukausittain. Kemiallisten tuotteiden käyttöä ja jätteen syntyä tarkastellaan vuositason tasolla.

Vuoden 2009 energiankulutuksen tunnusluvuksi saatiin suhteuttamalla sähkön ja lämpöenergian mittaustulokset hotellin yöpymisvuorokausiin 62,35 kWh. Luku ylittää Joutsenmerkin kriteeristöissä ilmoitetun raja-arvon (60 kWh) 2,35 kWh:lla. Ennen vuosiselosteen toimittamista SFS-Ympäristömerkinnälle Hotel Haagan ajateltiin sijaitsevan vedenvihreällä ilmastoalueella, jonka B-luokan energiankulutuksen raja-arvo on 62,5 kWh. SFS-Ympäristömerkinnän edustajalta Sami Karelahdelta tulleessa käyttöoikeuden säilymisilmoituksessa BW Hotel Haagan tun-

nuslukua oli kuitenkin verrattu raja-arvoon 60 kWh, jota käytetään ruskealla ilmastoalueella sijaitsevien B-luokan majoitusliikkeiden ympäristökuormitusta arvioitaessa. Ilmastoalueiden rajat on kriteeristössä piirretty Pohjoismaiden kartalle. Karttaa katsottaessa on kuitenkin vaikea selkeästi määrittellä kumpaan edellä mainittuun alueeseen Helsinki kuuluu. Hotel Haagan tulee jatkossa entisestään tehostaa energiankäyttöään ja kehittää toimintaansa ympäristöystävällisemmäksi energiankulutuksen osalta. SFS-Ympäristömerkintä arvioi tasaisin väliajoin kriteeristön sekä raja-arvojen ajankohtaisuutta, jotta käyttöoikeuden saaminen ja säilyttäminen pysyisivät edelleen muun muassa energiateknisten ratkaisujen kehittyessä haasteellisina. Tämän hetkinen kriteeristö on voimassa heinäkuuhun 2012 asti, mutta sen jälkeen siihen saattaa tulla muutoksia. Muutokset tuskin tulevat olemaan radikaaleja, mutta jonkinasteisiin tiukennuksiin on hyvä varautua. Joutsenmerkin käyttöoikeutta vuonna 2008 haettaessa laskettuun vuotta 2006 mittaavaan energiankulutuksen tunnuslukuun 66,25 kWh verrattuna vuoden 2009 tunnusluku on selvästi pienempi. Positiivista kehitystä on tapahtunut 3,9 energiayksikön verran. Koska Joutsenmerkin kriteeristössä energiankulutuksen raja-arvon alittuminen on määritteetetty pakolliseksi, on tässä työssä Hotel Haagan energiankäytön arvioimiselle annettu painoarvoa. Energiankulutuksen tunnuslukuja ja syitä raja-arvon ylittymiselle tarkastellaan yksityiskohtaisemmin seuraavassa alaluvussa.

Vedenkäytön tunnusluvuksi saatiin 156,3 litraa yöpymisvuorokautta kohden. Luku alittaa selvästi Joutsenmerkin raja-arvon 250 litraa. Raja-arvon alittuminen 93,7 litralla selittyy osin vierashuoneiden suihkuihin asennettujen veden virtausrajoittimien asennuksella. Toisaalta vuoden 2006 vedenkäytön tunnuslukuun 110,6 litraa verrattuna vuoden 2009 luku on 45,7 litraa suurempi. Vuonna 2006 vedenkulutus on mitattu koko kiinteistön yhteislukemana kun taas vuonna 2009 voitiin käyttää hotellin kulutusta seuraavaa lukemaa. Koska vuoden 2006 kokonaisluku sisältää sekä hotellin että koulun vedenkulutuksen, on pinta-alaan suhteutettu hotellin tunnusluku harhaanjohtava. Vedenkäyttötavat ovat koulussa ja hotellissa selvästi poikkeavia: yksinkertaistettuna oppilaat pesevät käsiään vessassa käytyään kun taas hotellivieraat käyvät suihkussa ja uivat uima-altaassa. Vuoden 2009 mittausten mukaan hotellin osuus kokonaisvedenkulutuksesta on ollut noin 75 prosenttia, mutta sen pinta-alan osuus on vain 31,86 prosenttia koko kiinteistön neliömäärästä. Hotellilla on siis merkittävästi suurempi vaikutus kokonaisvedenkulutukseen kuin koululla.

Kemiallisten tuotteiden tunnusluvuissa ei ole suurta vaihtelua vuosien 2006 (29,5 g) ja 2009 (30,3 g) välillä. Vuoden 2009 tunnusluku kuitenkin ylittää niukasti 0,3 grammalla Joutsenmerkin raja-arvon 30 grammaa. Yksi neljästä kemikaalien toimittajasta ilmoitti kuitenkin täyttämäs-

sään kemikaalintoimittajan lomakkeessa ei-ympäristömerkittyjen tuotteiden kohdalla aktiiviainemäärän sijaan toimitusmäärän (kts. luku 5.3). Hotellin siivouspäällikkö Riitta Turunen sai kehuja ympäristön huomioon ottamisesta työtehtävissään jo SFS-Ympäristömerkinnän edustajien käydessä Hotel Haagassa lupamenettelyihin liittyvällä tarkastuskäynnillä. Sama ympäristömyönteinen asenne tuli esille myös vuosiselostetta varten tarvittavia tietoja kerättyä. Raja-arvon voidaan olettaa alittuvan tulevaisuudessa, sillä Riitta Turunen sanoi aikovansa keskittää tilauksensa tavarantoimittajalle, jonka tarjoamilla tuotteilla on ympäristömerkintä.

Vuosiselostetta laadittaessa pohdittiin myös, kuinka kemiallisten tuotteiden kulutuksen määrää tulisi seurata hotellissa. Molemmilla kerroilla Hotel Haaga on ilmoittanut SFS-ympäristömerkinnälle 12 kuukauden aikana hotelliin toimitetut tuotemäärät aktiiviaineina. Koska ympäristömerkin kriteeristöissä ei anneta tarkkoja ohjeita kemiallisten aineiden kulutuksesta raportoinnille, päätettiin tällä kertaa noudattaa hakemusvaiheen käytäntöä, vaikka vuosiselostekaavakkeessa kehoitetaan ilmoittamaan käytössä olleiden puhdistusaineiden määrä vuoden ajanjaksolta. Vaikka Sami Karelahden lähettämässä viestissä ei kommentoitukaan ilmoitustavan oikeellisuutta, kannattaa Hotel Haagan seurata jatkossa myös varsinaista kemikaalien kulutusta.

Hotel Haagan jätemäärän tunnusluku oli 389,9 grammaa per yöpymisvuorokausi. Huolellisen lajittelun ansiosta Hotel Haagassa vuonna 2009 kertyneen sekajätteen määrä alittaa raja-arvon 900 grammaa 510,1 grammalla. Jättemäärä on pienentynyt myös verrattuna hakuvaiheessa laskettuun tunnuslukuun, joka oli 450 grammaa.

Taulukko 1. Vuoden 2009 tulosten vertailu Joutsenmerkin käyttöoikeutta haettaessa esitettyihin tuloksiin sekä Joutsenmerkin kriteereihin

	Joutsenmerkin raja-arvo	2006	2009
Energiankulutus (kWh/yöpymisvuorokausi)	60	66,25	62,35
Vedenkulutus (l/yöpymisvuorokausi)	250	110,6	156,3
Kemialliset tuotteet (g/yöpymisvuorokausi)	30	29,5	30,3
Sekajäte (g/yöpymisvuorokausi)	900	450	389,9

Taulukkoon 1 on koottu vuoden 2009 kaikki neljä tunnuslukua sekä vertailun vuoksi Joutsenmerkkiä vuonna 2008 haettaessa esitetty tunnusluvut samoin kuin vastaavat Joutsenmerkin

raja-arvot. Hakemuksessa ilmoitetut tunnusluvut on laskettu vuoden 2006 tiedoista. Energiankulutuksen ja vedenkulutuksen osalta on hyvä muistaa, että vuosien 2006 ja 2009 välissä Hotel Haagassa suoritettiin remontti, jonka tarkoituksena oli säästää energiaa ja vettä.

6.2 Energiatohokkuus Hotel Haagassa

Hotel Haagassa vuotuinen energiankulutus suhteutettuna pinta-alaan on 388 kWh/m². Joutsenmerkin raja-arvo on puolestaan 345 kWh/m². Luvussa 3 on keskusteltu yleisesti majoitusliikkeiden energiatohokkuudesta. Kirjallisuudesta löytyneet energiankulutusarvot vaihtelivat italialaisten hotellien 215 kWh/m²:sta Ranskan arvoon 420 kWh/m² ja Japanin tulokseen 745 kWh/m². Pohjoismaiden osalta tietoa löytyi Norjasta, jossa hotellien keskimääräinen energiankulutus vuonna 2008 oli 280 kWh/m². Hotel Haagan voidaan todeta kansainvälisessä vertailussa sijoittuvan energiaintensivisyysjanan keskivaiheille. Vertailu on kuitenkin parhaimmillaan vain suuntaa antava, sillä benchmarkingluvut kuvaavat sattumanvaraisesti valikoituneiden maiden tilannetta. Tehdyn tiedonhaun perusteella ei voida varmasti sanoa Italian luvun olevan majoitusalan pienin tai Japanin suurin. Maantieteellinen sijainti ja vallitsevat ilmasto-olosuhteet näyttävät vaikuttavan oleellisesti energian kulutukseen majoitusliikkeissä. Mielenkiintoista on nähdä, kuinka vuoden 2010 Suomen ankaran kylmä talvi tulee vaikuttamaan energiankulutukseen ja laskettaviin tunnuslukuihin.

Bohdanowiczin ja Martinacin sekä Rajagopalain ym. luvussa 3.1 esittämien havaintojen mukaan energiankulutukseen vaikuttaa lisäksi hotellin taso: neljän ja viiden tähden hotellit kuluttavat enemmän energiaa kuin kolmen tähden hotellit. Viiden tähden hotelleissa asiakkaille tarjotaan enemmän palveluita kuten poreamme, kuntosali sekä hotellin oma pesula, joiden tuottamiseen tarvitaan energiaa. Hotel Haagan tilanteen voidaan ajatella vastaavan osin Bohdanowiczin ja Martinacin tutkimuksessa esitettyjen Scandic-ketjun toimipisteitä. Hotel Haagassa energiaa kuluttavia lisäpalveluita ovat muun muassa uima-allas sekä tilaussauna. Hotel Haagan energiankulutuksen tunnuslukua voidaan vertailla tutkimuksenkohteina olleisiin Scandic-hotelleihin. Ketjun hotellien yöpymisvuorokausiin suhteutettu energiankulutus vaihteli välillä 19,1 ja 102,3 kWh keskiarvon ollessa 47,8 kWh. Hotelli Haagan indikaattori oli 62,35 kWh/yöpymisvuorokausi. Yleisesti tiedetään, että Scandic-hotelleissa on pitkään panostettu ympäristöasioiden huomioon ottamiseen sekä vastuulliseen liiketoimintaan. Vaikka Hotel Haagan kehitys on oikean suuntaista, voitaisiin monia asioita vielä parantaa Scandicin keskitason saavuttamiseksi.

BW Hotel Haagassa voitaisiin esimerkiksi soveltaa luvussa 3.1 esitettyä Karagiorgaksen tutkijaryhmän energianvirtausmallia, jossa tarkasteltiin hotellin energiavirtoja energialähteistä loppukäyttötapoihin. Vaikka Hotel Haagassa ei ole saatavilla käyttökohteittain eriteltyjä energiankulutuksen lukuarvoja, voidaan jonkinlaisia arvioita tehdä kyseiseen tutkimukseen perustuen. Suuntaa-antavien johtopäätösten tekeminen on mahdollista, sillä Hotel Montana (kokonaisenergiankulutus 94,14 kWh/yöpymisvuorokausi) on energiantensiivisempi kuin Hotel Haaga (62,35 kWh/yöpymisvuorokausi). Energiaa enemmän kuluttava Hotel Montana käyttää todennäköisesti energiaa kaikkiin samoihin tarkoituksiin kuin Hotel Haagakin. Jos tilanne olisi toisinpäin, voisi joku energiaa kuluttava toiminta mahdollisesti jäädä tarkastelun ulkopuolelle. Samoin kuin Hotel Montanassa, Hotel Haagassakin tilojen lämmitys luultavimmin kuluttaa suurimman osan käytetystä energiasta. Sen sijaan käyttöveden lämmitykseen tarvitaan vähemmän energiaa, sillä Hotel Haagassa osa kylmästä vedestä lämmitetään kaukolämmöllä lämmönerotinta hyväksikäyttäen. Hotel Montanassa energiahukka oli huomattavan suuri (11 % kokonaisenergiankulutuksesta). Suomessa rakennusten lämmöneristykseen panostetaan kylmien talvien vuoksi, joten energiahukka Hotel Haagassa on todennäköisesti selvästi vähäisempi. Olisi mielenkiintoista tietää, kuinka asiakkaan hotellissa viipymisen aikana käyttämä energia jakautuu eri toimintojen välille.

Viitekehysessä (luku 3.1, Shiming & Burnett 2002) todettiin, että hotellien energiankulutukseen voidaan vaikuttaa sekä johtamismenetelmiä muuttamalla että teknisiä laitteistoja vaihtamalla. Hotel Haagassa energiatehokkuutta pyrittiin parantamaan tehdyn suuren remontin yhteydessä. Energiankäyttö tehostui muun muassa energiasäästölamppujen ja hotellihuoneissa olevien läsnäoloanturien asentamisen myötä. Niin kuin tutkijat ehdottivat, BW Hotel Haagassakin asennettiin remontin aikana energiankulutusta seuraavat mittarit. Mittausjärjestelmä ei kuitenkaan toimi suunnitellusti. Vaikka kehitys on ollut hotellissa myönteistä, kaikkia Shimingin ja Burnettin suosittelemia toimenpiteitä ei ole pantu käytäntöön. Koska ympäristöjohtamista ei ole vielä omaksuttu kiinteäksi osaksi yleisiä johtamisjärjestelmiä, ei sen osa-aluetta, energiajohtamista, pidetä silloin riittävän merkityksellisenä. Hotel Haagan ympäristöjohtamista pohditaan tarkemmin seuraavassa luvussa.

Shimingin ja Burnettin mukaan energiatehokkuuden lisäämiseen teknisin menetelmin tulisi varata rahallisia resursseja. BW Hotel Haagassa olisi voitu käyttää enemmänkin rahaa energiankulutuksen pienentämiseen. Hotellin johto tilasi keväällä 2008 energia-analyysin toimitettavaksi, mutta sitä ei ole vielä suoritettu. Energia-analyysin tarkoituksena on löytää yrityskohtaisia toimenpiteitä, joiden avulla voidaan säästää sekä ympäristöä että rahahallia kustannuksia.

Hotellissa energiatehokkuuden parantaminen jäi siis kesken. Mielikuvaksi jäi, että hotellin johto ymmärtää energiatehokkuutta lisäämällä saavutettavan rahallisia säästöjä. Päätöksentekotasemassa olevat hotellin työntekijät suunnittelevat ympäristötoimenpiteitä luultavimmin lyhyelle aikavälille, eivätkä ota huomioon, millaisia säästöjä suurilla investoinneilla voitaisiin saavuttaa pitkällä aikavälillä.

Hotel Haagassa tehtiin mittavia rahallisia energiatehokkuutta parantavia panostuksia rakennusta peruskorjattaessa. Investointien tuottavuutta tai aiottujen hyötyjen toteutumista ei ole uusien laitteiden asentamisen jälkeen kuitenkaan selvitetty. Insinööritoimistoilta saaduissa laskennallisissa arvioissa todettiin energiankulutuksen pienenevän rakennuksessa remontin valmistuttua. Olisi mielenkiintoista tietää kuinka hyvin arviot pitivät paikkansa ja saavutettiin toimenpiteillä odotetunkaltaisia hyötyä. Suurin ongelma Hotel Haagassa on kuitenkin epävarmuus siitä, minkä tilojen energiankulutuksesta kulutusmittarit kertovat. Tehdyssä remontissa asennettiin kaksi mittaria, joiden piti seurata todenpitävästi erikseen HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun Haagan toimipisteen sekä Hotel Haagan sähkön ja lämpöenergian kulutuksia. Joko sähköpiirustusten voidaan arvella olevan hankalasti tulkittavissa tai mittareiden väärin asennettuja, koska hotelli- tai kiinteistöpäälliköllä ei ollut varmaa näkemystä mittarien toiminnasta.

Porter ja van der Linde (luku 3.3) korostivat päästöjen olevan merkki resurssien tehottomasta hyödyntämisestä. Joutsenmerkin käyttöönoton myötä BW Hotel Haagassa on laite- ja materiaalihankintoja tehtäessä kiinnitetty huomiota tuotteen elinkaareen (vrt. luku 3.2). Monin yksinkertaisin keinoin voitaisiin energiatehokkuutta silti edelleen parantaa ja ottaa ympäristöasiat paremmin liiketoiminnassa huomioon. Useat energiatehokkaat ratkaisut ovat halpoja, elleivät kokonaan ilmaisia (kts. luku 3.2). Jos hotellin johto olisi asettanut energiajohtamisen ympäristöjohtamisen keskiöön niin kuin Shiming ja Burnett luvussa 3.1. ehdottivat, järjestettäisiin hotellin henkilökunnalle todennäköisesti koulutusta myös energiaa säästävistä työtavoista.

6.3 Ympäristöjohtaminen Hotel Haagassa

Joutsenmerkin vuosiselosteen yksi osio keskittyy ympäristöjohtamisen arvioimiseen. Hotel Haagassa on tehty SFS-Ympäristömerkinnän edellyttämällä tavalla (O28) toimenpiteitä ympäristövaikutusten vähentämiseksi: vedenkulutusta ja jätteen määrää on pyritty pienentämään. Tavoitteita ei ollut kuitenkaan kirjattu viralliseen toimintasuunnitelmaan. SFS-Ympäristömerkinnän lähettämässä lisäselvityspyynnössä huomautettiin henkilökunnan jatkuvan koulutuksen puuttumisesta. Vaikka hotellin johto ei nähnyt koulutuksen järjestämistä tarpeelliseksi, voitaisiin henkilökunnan mielenkiinnon ylläpitämiseksi kertoa esimerkiksi kuluneen vuoden

aikana ympäristön hyväksi tehdyistä asioista sekä uusista suunnitelmista. Pohdittavaksi jää, ovatko Joutsenmerkin ympäristöjohtamisen parantamiseen tarjoamat neuvot Hotel Haagan johdon tiedossa. SFS-Ympäristömerkinnässä työskentelevillä asiantuntijoilla on paljon tietoa hotellien mahdollisuuksista kehittää ympäristösuorituskykyään. Hotel Haaga voisi olla heihin yhteydessä muutenkin kuin vuosiselostetta lähetettäessä.

Kuten viitekehyksessä (luku 2) todettiin, yrityksellä on oltava kokonaisnäkemys yrityksen ydinliiketoiminnan aiheuttamasta ympäristökuormituksesta. Jos ympäristöasioita pidettäisiin Hotel Haagassa todella tärkeänä menestystekijänä tai kilpailuetuna, olisi yrityksen johto luultavimmin laatinut erillisen ympäristöstrategian. Sen voidaan olettaa puuttuvan, sillä muita ympäristövas-
tuullista johtamista tukevia kirjallisia apuvälineitä (kts. kuvio 1) ei ollut saatavilla. Havaintojen perusteella vaikuttaa siltä, ettei Joutsenmerkkiä haettaessa tai sen käyttöoikeuden säilyttämiseen pyrittäessä ole keskusteltu, kuinka syvällisesti kestävä kehityksen strategian piirteitä halutaan sisällyttää päivittäiseen liiketoimintaan. Luvussa 2.1 esitettiin, että yrityksen tulisi pohtia, minkä ympäristön kannalta ongelmallisten tekijöiden haittavaikutuksia yritetään rajoittaa ja mitä re-
sursseja on käytössä. Hotel Haagassa soisi käytettävän enemmän aikaa ympäristöjohtamisen kehittämiseen. Kuten luvussa 2.1 Epsteinia lainaten mainitaan, on ympäristöasioissa edistykse-
listen yritysten toiminta reaktiivisen sijaan tulevaa ennakoivaa. Hotel Haagan toiminta Jout-
senmerkin suhteen lienee ollut vuonna 2009 suhteellisen passiivista. Vaikutti siltä, että toimin-
nan ympäristövaikutuksia tarkasteltiin Joutsenmerkin käyttöoikeuden saamisen jälkeen seura-
van kerran vuosiselostetta laadittaessa. Hotelli olisi voinut omatoimisesti olla yhteydessä SFS-
Ympäristömerkintään selvittääkseen ennen vuosiselostekaavakkeen saapumista, mitä asioita
siinä pyydetään selventämään. Hotellilla oli tiedossa, että SFS-Ympäristömerkinnälle on lähet-
tävä vuosittain raportti ympäristötyöhön liittyvistä kehitysaskelista, sillä informaatio on löydet-
tävässä Joutsenmerkin kriteeristöstä. Toisaalta hotellilla ei ollut aikaisempaa kokemusta ympä-
ristötyön tason omaehtoisesta seuraamisesta ja raportoinnista, sillä vuosiseloste laadittiin ke-
vällä 2010 ensimmäistä kertaa.

Hotellissa vierailtaessa huomattiin joillakin työntekijöillä olevan innostusta ja omakohtaista osaamista ympäristöasioihin liittyen. Oikein johdettuna nämä voimavarat voitaisiin ottaa käyt-
töön menestyksekkäästi. Työntekijöiden keskuudessa voitaisiin tiedustella kiinnostusta ympä-
ristötiimin perustamiseen ja sen jäseneksi ryhtymiseen. Joutsenmerkinkin kriteeristöissä sano-
taan, että toimintasuunnitelmaan kirjatulla parannustoimilla tulee olla nimetyt vastuuhenkilöt. Vastuuhenkilöiden asettaminen vähentäisi luultavimmin myös kiireisen hotellipäällikön tehtä-
viä.

6.4 Joutsenmerkin hyödyntäminen Hotel Haagassa

Ympäristömerkintänä Joutsenmerkki ei ole aivan ISO 14001 tai EMAS -järjestelmiin verrattavissa oleva ympäristöjärjestelmä, mutta niissä on paljon samoja piirteitä. Kaikissa kolmessa systeemissä yhtenä johtoajatuksena on jatkuviin parannuksiin pyrkiminen. Jatkuvat parannukset liittyvät yleisellä tasolla ympäristönsuojelun kehittämiseen ja konkreettisina toimenpiteinä uusien tavoitteiden asettamiseen saavutettujen tilalle (kts. luku 2.3)

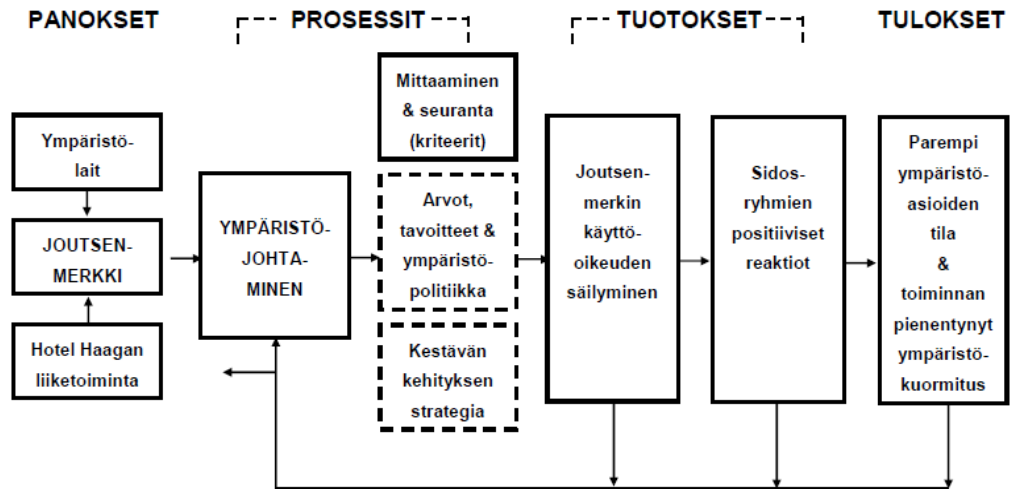
Viitekehyksessä (kts. luku 2.3) keskusteltiin ympäristöjärjestelmän parantamisen vaikutuksista yrityksen liiketoimintaan. Liiketoiminnasta ympäristölle koituvien haittavaikutusten hallinnan tehostuessa yritys voi välttää mahdolliset ympäristöriskit sekä saavuttaa rahallista etua esimerkiksi verokevennysten muodossa. Myös BW Hotel Haagassa voidaan Pohjoismaisen ympäristömerkin raja-arvojen alittamiseen sekä muiden vaatimusten täyttymiseen vastaisuudessaakin pyrittäessä ansaita vastaavanlaisia etuja. Resursseja säästyy konkreettisesti kun energialasku pienenee energiatehokkuuden parantuessa. Sitoutuminen Joutsenmerkin käyttöön parantaa varmasti myös ympäristöjohtamisen tasoa ympäristölle ystävällisten käytäntöjen vakiintuessa sekä kokemuksen karttuessa. Johtamisrutiinien muotoutuessa Hotel Haagassa ympäristötyön voidaan olettaa tehostuvan ja siihen kuluvan ajan vähenevän.

Hotel Haagassa käytössä olevien rajallisten aikaresurssien takia Joutsenmerkin vaatimaan toimintasuunnitelmaan eli eräänlaiseen ympäristöohjelman ja -politiikan yhdistelmään voitaisiin luvussa 2.3 kuvastusti kirjata tavoitteet preferenssijärjestykseen. Koska kaikkia parannuksia ei ole mahdollista tehdä kerralla, on Hotel Haagan aloitettava tärkeimmiksi katsomiensa epäkoh-
tien korjaamisesta. Jotta toimintasuunnitelma pysyisi ajantasaisena, on tavoitteiden realistisuus tarkistettava ja uusia haasteita asetettava yrityksen liiketoiminnan tai toimintaympäristön muut-
tuessa. Hotel Haagassa tullaan tulevinakin vuosina Joutsenmerkin vuosiselosteen täyttämisen yhteydessä arvioimaan mennyttä toimintaa sekä varautumaan järjestelmällisesti tuleviin ympä-
ristötehokkuutta parantaviin toimenpiteisiin. Vuosiselostetta ensimmäistä kertaa laadittaessa tuntui kuin työtä olisi tehty merkin menettämisen pelossa. Hotel Haagassa olisi tärkeää ympä-
ristötyötä kohtaan koetun mielenkiinnon lisääntymiseksi oppia jatkossa näkemään asiat negati-
on asemesta position kautta: merkin tarjoamat hyödyt voitaisiin nähdä markkinointiapua laa-
jemmassa perspektiivissä.

Hotellissa suoritettiin Joutsenmerkin kriteerien ohjaamalla tavalla jatkuvia mittauksia toimin-
nan eri ympäristökuormituksiin liittyen. Luvussa 2.4. kerrottiin yritystoiminnan tehokkuuden
mittaamiseen suunniteltujen järjestelmien yhdistävän mittaustulokset tavoitteisiin. Kuten edellä

todettiin, ei Hotel Haagassa ole välttämättä keskusteltu perusteellisesti vuoden 2009 ympäristötavoitteista. Jotta mittauksen avulla saatuja tuloksia voitaisiin järkevästi arvottaa, pitäisi niitä voida verrata asetettuihin tavoitteisiin. Samassa luvussa todettiin myös, että yrityksen tulee toiminnan tehokkuuden arvioimiseksi tarkkailla absoluuttista ympäristökuormitustaan ja indikaattorien muutoksia. Hotel Haaga on toiminut kehotetulla tavalla. Excel-taulukoista nähdään sähkön, lämpöenergian sekä veden kulutuslukemat. Syntyneen jätteen määrästä on saatu jätteenhuoltoa suorittavilta yrityksiltä raportit ja kemikaalintoimittajat ovat lähettäneet lomakkeet vuoden 2009 aikana hotelliin toimitetuista puhdistusaineista. Indikaattoreita on laskettu ympäristötoiminnan tunnuslukuja muodostettaessa. Viitekehyksen luvun 2.4. lopussa indikaattorien merkitys liiketoiminnalle tiivistetään seuraavasti: indikaattoreilla onkin suuri painoarvo jatkuvaan yritystoiminnan tehostamiseen pyrittäessä. Jatkossa kun vuosiselosteita on toimitettu SFS-ympäristömerkinnälle useampia, on indikaattoreita tilastoitu monelta vuodelta. Lukuarvo ja vertailemalla voidaan Hotel Haagassa nähdä havainnollisesti tehtyjen toimenpiteiden vaikutukset. Esimerkiksi jätemäärää kuvaava tunnusluku pienenee, jos hotelli tehostaa jätteidensä lajittelua.

Hotel Haagan Joutsenmerkin käyttöoikeuden (hakemis- ja) säilyttämisprosessia voidaan kuvata luvussa 2.6 kuvatun kestävä kehityksen mallin avulla. Joutsenmerkki on liitetty osaksi hotellin liiketoimintaa, jolloin hotelli osoittaa tekevänsä ympäristön hyväksi enemmän töitä, kuin lait velvoittavat. Ympäristöjohtamisen toimenpitein Hotel Haagan johto on ainakin osittain pyrkinyt seuraamaan viime vuoden aikana Joutsenmerkin kriteeristöissä esitettyjen vaatimusten toteutumista ja tarkastellut toimintaansa vuosiselostetta täyttäessään. Kestävä kehityksen eteen tehtävän strategiatyön arvokeskusteluineen ja ympäristöpolitiikan luomisineen toivoisi kuitenkin olevan vahvemmin esillä. Panostus ympäristötyöhön tuotti tuloksia, Hotel Haaga säilytti Joutsenmerkin käyttöoikeuden. Toimintaprosessien parantuessa tulevina vuosina tulevat hotelitoiminnasta koituvat ympäristökuormitukset kevenemään. Vaikka sidosryhmien tutkimista ei sisällytetty tähän työhön, voidaan Hotel Haagan asiakkaiden, työntekijöiden ja yhteistyökumppaneiden silti olettaa olevan tyytyväisiä nähdessään hotellin johdon kiinnittävän huomiota ympäristöasioiden tilaan. Toiminnan syy-seuraus-suhteet voivat muuttua hiljalleen, joten panosten riittävyttä ja prosessien tehokkuutta tulisi tarkastella Hotel Haagassa vähintäänkin vuosiselostereporttia laadittaessa.



Kuvio 4. Kestävän kehityksen malli Best Western Hotel Haagassa Epsteinia (2008,165) mukailen

6.5 Kehitysehdotukset

Kehitysehdotukset pohjautuvat työn teoriassa esitettyyn ympäristöjohtamisen ideaalitalanteeseen. BW Hotel Haaga voi soveltaa niitä halutessaan parhaaksi katsomallaan tavalla. Toivottavasti Hotel Haaga olisi ensi vuonna valmistautuneempi vuosiselosteen laatimiseen: Joutsenmerkin vuosiselosteen vaatimuksiin ja myöntämisperusteisiin olisi hyvä palata aika ajoin ympäristöasioiden säilymiseksi aktiivisessa muistissa. Hotel Haagan johdon olisi myös jatkossa hyödyllistä itse täyttää vuosiseloste, jotta oman työskentelyn arviointiin todella paneuduttaisiin.

Hotel Haagan ympäristöasioiden hoidon tilaa voidaan havainnollistaa luvussa 2.6 selvennetyn ympäristöasioiden nelikenttäänalyysin eli SWOT-analyysin avulla. Kuvion 4 sisäisiä hyötyjä ja haittoja kuvaavat vahvuudet ja heikkoudet ovat tulleet esille pääpiirteissään tämän luvun edellisissä alaluvuissa. Esitettävät kehitysehdotukset pohjautuvat SWOT-analyysin avulla havaittuihin heikkouksiin sekä mahdollisuuksiin. Analyysissa uhiksi luokitellut energian hinnan vaihtelut sekä toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset ovat Hotel Haagan kontrolloimattomissa eikä niiden tarkastelu ollut siksi tässä työssä oleellista. Hotel Haaga voi kuitenkin omalla toiminnallaan varmistaa olevansa varautunut tulevaan tapahtuivatpa mainitut uhat tai eivät.

	Hyödyllistä	Haitallista
Sisäinen	VAHVUUDET <ul style="list-style-type: none"> - Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyminen - Ympäristöasioita seurataan vuosittain - Energian- ja vedenkulutuksesta sekä kemikaalien käytön ja jätteen määrästä selkeät raportit - Henkilöstöä koulutettu aluksi Joutsenmerkin tiimoilta - Vapaaehtoinen työ Joutsenmerkin säilymisen takaamiseksi (enemmän kuin laki vaatii) 	HEIKKOUEDET <ul style="list-style-type: none"> - Ympäristöasiat eivät ole osana päivittäistä päätöksentekoa - Henkilöstön jatkokoulutus heikosti järjestetty - Julkisesti saatavilla oleva ympäristöpolitiikka puuttuu - Vaihtelevat asenteet ympäristöasioita kohtaan - Epäselvyydet energiankulutuksen mittauksessa
Ulkoinen	MAHDOLLISUUDET <ul style="list-style-type: none"> - Tulevien vuosiselosteiden myötä tietomäärä ja ymmärrys omasta ympäristöasioiden hallinnasta lisääntyy - Positiivisilla tuloksilla (käyttöoikeuden säilyminen) saavutetaan henkilöstön kasvava motivaatio ympäristöasioihin panostamiseen - Henkilöstö otetaan mukaan kehitystyöhön, laaditaan yhdessä ympäristötavoitteet tulevaa vuotta (ja vuosiseurantaa) varten 	UHAT <ul style="list-style-type: none"> - Muutokset toimintaympäristössä (mm. uusi ympäristölainsäädäntö) - Energian hinnan vaihtelut

Kuvio 4. Ympäristövastuun SWOT-analyysi BW Hotel Haagassa

Hotel Haagan olisi suositeltavaa koostaa julkisesti saatavilla oleva ympäristöpolitiikka, koska kuten luvussa 2.2 sanottiin, ympäristöpolitiikka nähdään usein yrityksen tapana hoitaa ympäristöasioitaan. Ympäristöpolitiikassa määritellään ympäristövastuullisuuden- ja tehokkuuden haluttu kehityssuunta. Hotel Haagan olisi siis hyödyllistä kirjata ympäristöpolitiikkaan ympäristövastuullista toimintaa ohjaavat periaatteet ja tavoitteet. Hotellin johto voisi hyödyntää ympäristöpolitiikkaa niin työntekijöille kuin sidosryhmille viestiessään.

Muutenkin ympäristöasioiden hoidosta on raportoitava avoimesti. Joutsenmerkin käytön myötä hotelli joutuu raportoimaan toimistaan vähintäänkin SFS-Ympäristömerkinnälle. Vuosiselosteeseen kirjattavat tiedot olisi tärkeää saattaa laajempaan tietoon. Henkilökuntaa kiinnostaa varmasti tietää esimerkiksi, kuinka vuosiseloste täytettiin ja mitä asioita hotellin toiminnassa SFS-Ympäristömerkintä arvioi vuosittain. Koska jokainen työntekijä voi osaltaan auttaa yrityksen pyrkimyksissä kohti parempaa eko- ja erityisesti energiatehokkuutta, kiinnostaa henkilökuntaa myös tietää kuinka heidän panoksensa vaikutti Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilymiseen. Ympäristömerkinnän käyttöoikeuden säilyttäminen on koko henkilökunnan yhteinen sitoumus, joten hotellin työntekijät tulisi ottaa mukaan paremmin esimerkiksi laadittavaksi suositellun ympäristöpolitiikan valmisteluun. Samalla hotellissa syntyisi mahdollisesti arvokes-

kustelua ympäristökysymyksiin liittyen ja yrityksen johto voisi osoittaa sitoutumisensa liiketoiminnan ympäristöystävällistämiseen kasvaneen.

Energiatehokkuus osoittautui BW Hotel Haagan haasteellisimmaksi toiminnan ympäristönäkökohdaksi. Useat hotellit eri puolilla maailmaa ovat tutkimusten mukaan (kts. luku 3) samanlaisessa tilanteessa. Luvussa 3.1 raportoitiin Shimingin ja Burnettin tutkimuksesta, jonka mukaan energiankäytön vähentämiseen vaikuttavat niin johdolliset kuin tekniset seikat. Tutkijoiden neuvoja seuraten Hotel Haagan tulisi liittää energiajohtaminen osaksi yleistä johtamisjärjestelmää. Tässä onnistutaan muun muassa, kun henkilökuntaa koulutetaan edelleen hotellissa energiankäyttöä tehostaviin työtapoihin liittyen. Kuten Sami Karelahtikin lisäselvityspyynnössä huomautti, kannattaa BW Hotel Haagan kehittää henkilökuntansa osaamista ympäristöasioiden osalta.

Teknisiä parannuskeinoja ovat Shimingin ja Burnettin mukaan esimerkiksi laitteiston uusiminen vähemmän energiaa vaativiin vaihtoehtoihin. Hotel Haagan peruskorjauksen yhteydessä ilmanvaihtolaitteistot uusittiin koneilla, jotka ottavat nestekierron ansiosta lämmön paremmin talteen. Toimenpiteen arvioitiin pienentävän energiankulutusta 15 prosentilla. Lisäksi patteriventtiilien uusimisen laskettiin vähentävän energiankulutusta kolmella prosentilla. Taulukosta 1 selviää, että Hotel Haagassa energiankulutus pieneni noin kuudella prosentilla vuosien 2006 (ennen remonttia) ja 2009 (remontin jälkeen) välillä. Hotel Haagan kannattaisi varmistaa mittauksin edellä mainittujen arvioiden paikkansa pitävyys, jotta saataisiin tietää, toimivatko uudet laitteet optimaalisella tavalla. Energiatehokkuuden parantamisen kannalta olisi suositeltavaa toteuttaa aiottu energia-analyysi (kts. luku 6.2). Asiantuntijoiden osaaminen auttaisi Hotel Haagaa identifioimaan luvussa 3.1 esitetyn ja luvussa 6.1 vertailukohtana käytetyn energiavirtausmallin tavoin energiankulutusta kasvattavat toiminnot sekä liiketoiminnan ympäristön kannalta ongelmallisimmat tekijät. Energia-analyysin lisäksi hotellin johdon kannattaisi kiinnittää huomiota remontin yhteydessä uusitun, energiankulutuksen seurannan mahdollistavan automaatiojärjestelmän toimivuuteen. Kuten luvussa 6.2 (kts. myös SWOT-analyysi) todettiin, on hotellissa uudesta systeemistä huolimatta vaikeuksia kohdistaa energiankulutusta oikeisiin tiloihin.

Tässä opinnäytetyössä esiteltiin luvussa 3.3 muutamia kiinteistön energiantehokkuutta parantavia teknisiä sovelluksia. Uusia innovaatioita on kuitenkin olemassa lukuisia. Myös Hotel Haagassa voitaisiin benchmarkata majoitusalan yrityksiä soveltuvien energiatehokkaiden ratkaisujen löytymiseksi. Tämän opinnäytetyön puitteissa uusien energiatehokkuutta parantavien teknologioiden tutkiminen oli rajattava muutamaankin esimerkkiin.

7 Lopuksi

Ilmastonmuutoksen puhuttaessa niin ympäristöalan asiantuntijoita, eri alojen yrityksiä kuin valistuneita kuluttajia on yritysten ympäristöjohtamisen ja sen osa-alueen energiatehokkuuden tutkiminen erittäin perusteltua. Tämän tutkimuksen tulokset ovat pääosin sovellettavissa majoitusliiketoiminnan laajuisesti. Joutsenmerkin hakeminen ja ympäristömerkin soveltaminen on kasvava trendi niin maailmalla kuin Suomessakin. Monet Joutsenmerkin käyttöoikeuden saaneet hotellit pyrkivät jatkuvasti kehittämään toimintaansa ympäristöä vähemmän kuormittavaan suuntaan ympäristömerkinnän säilyttämiseksi. Muutkin hotellit saattavat kohdata BW Hotel Haagassa koetun kaltaisia haasteita. Työn tulokset ja annetut kehitysehdotukset voivat hyödyttää myös toisia majoitusalan toimijoita. SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettavan hotellin ympäristösuorituskykyä ja -johtamista selvittävän vuosiselosteen toiminnan tunnusluvut ovat hotellikohtaisia, mutta työssä kuvatusta selosteen kokoamisprosessista voivat toiset hotellit saada neuvoja omaan toimintaansa.

Työn päätavoite oli osaltaan mahdollistaa Joutsenmerkin käyttöoikeuden säilyminen BW Hotel Haagassa. Hotel Haaga hyötyi tästä työstä erittäin paljon, sillä toimeksiantona koottu SFS-Ympäristömerkin hyväksymä vuosiseloste monine liitteineen takasi sen, että hotelli voi jatkossakin hyödyntää Joutsenmerkkiä liiketoiminnassaan. Vuosiselosteen laatimisen puitteissa Hotel Haagassa tarkasteltiin vuoden 2009 liiketoimintaa ympäristöasioiden näkökulmasta. Hotel Haagan johto oppi myös, mihin asioihin Joutsenmerkki kiinnittää huomiota majoitusliikkeen vuosittaisessa arvioinnissa. Ensi vuonna Hotel Haagassa osataan varmasti ennakolta valmistautua raportoimaan ympäristön hyväksi tehdyistä toimenpiteistä. Kvalitatiivisen tapaustutkimuksen menetelmiä soveltaen pyrittiin myös löytämään ympäristönäkökohtia, joissa Hotel Haagalta on vielä parannettavaa.

Opinnäytetyön aiheena Joutsenmerkin vuosiselosteen laatimisprosessiin tutustuminen ja osallistuminen oli erittäin antoisa ja opettavainen. Olen todella kiinnostunut majoituslalla olevista mahdollisuuksista kehittää ympäristöjohtamisen käytäntöjä. Ympäristöjohtamiseen ja energiatehokkuuteen paneutuminen opetti minulle uusia asioita vastuullisesta liiketoiminnasta. Aion tulevaisuudessa hyödyntää oppimaani joko mahdollisten jatko-opintojen aikana tai työpaikkaa etsiessäni. Opinnäytetyön kirjoittaminen oli myös todella kasvattava prosessi. Oman ajankäytön suunnittelu oli toisinaan haasteellista. Kevään ja kesän aikana huomasin, kuinka tärkeää realistisen aikataulun laatiminen ja eritoten siinä pysyminen on. Minulle oli myös hankalaa ymmärtää, miten kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä voitaisiin hyödyntää tässä työssä. Kir-

jallisuuteen tutustuessani opin kuitenkin, ettei kvalitatiivisessa tutkimuksessa ole yhtä oikeaa vaihtoehtoa tehdä tutkimusta, vaan jokainen tutkija muokkaa lukuisista menetelmistä omaan tutkimuskohteeseensa ja tutkimusongelmaansa soveltuvan kehyksen. Tutkimusongelman ymmärtämiseksi paremmin olisi käytettyjen havainnoinnin ja benchmarkingin lisäksi voinut hyödyntää vielä kohteessa toteutettavia avoimia haastatteluita. Käsiteltävän aineiston koon rajaamiseksi, haastatteluja ei kuitenkaan tehty.

Mitä pidempään BW Hotel Haagassa seurataan ympäristöasioiden kehitystä, sitä enemmän tietoa ja osaamista hotellin työntekijöille ja johdolle kertyy. Tulevaisuudessa selkeiden ympäristökuormitusten ja -johtamisen välisten syy-seuraus-suhteiden hahmottaminen helpottuu, kun analysoitava materiaali on laajempi. Tässä työssä käytettyä benchmarking-menetelmää voisi soveltaa jatkossakin. Hotel Haagan kannattaa ehdottomasti panostaa tutkimustyöhön vastaisuudessaakin. Erityisesti energiatehokkuuden parantamiseen tulee kiinnittää huomiota. Aihetta voi lähestyä vaikka tutkimalla, mitä hyötyjä majoitusliike voi saavuttaa TEM:n ja EK:n energiankäytön puitesopimukseen liittymällä. Koska indikaattorit ovat avainasemassa ympäristötoiminnan tehokkuuden arvioimisessa ja seurannassa, on tulevaisuudessa hyvä kartoittaa, mitä muita ympäristövaikutuksia kuvaavia tunnuslukuja BW Hotel Haagassa voitaisiin laskea. Jatko-tutkimuksena voitaisiin selvittää esimerkiksi myös henkilökunnan ympäristökoulutuksen vaikutuksia Hotel Haagan ympäristösuorituskyvyn parantumiseen ja toisaalta kuinka koulutus näkyy henkilökunnan työmotivaatiossa. Työtä tehdessäni pohdin myös, kuinka ympäristöasiat on hoidettu muissa Suomen joutsenmerkityissä hotelleissa. Aihetta olisi mielenkiintoista selvittää vaikka kyselytutkimuksen avulla.

Lähteet

- Aalto-yliopisto 2010. Aalto-yliopiston Luukku-talo voitokas Solar Decathlon -osakilpailussa. Ajankohtaista. Luettavissa: <http://www.aalto.fi/fi/current/news/view/2010-06-21/>. Luettu: 7.8.2010.
- Ali, Y., Mustafa, M., Al-Mashaqbah, S., Mashal, K. & Mohsen, M. 2008. Potential of energy savings in the hotel sector in Jordan. *Energy Conversion and Management*, 49, s. 3391-3397.
- Ashmore, T. 2006. Energy efficiency. Teoksessa Reuvid, J. (toim.). *The sustainable enterprise. Profiting from best practice*, s. 169-176. Kogan Page. Lontoo. Toinen painos.
- Beccali, M., La Gennusa, M., Lo Coco, L. & Rizzo, F. 2009. An empirical approach for ranking environmental and energy saving measures in the hotel sector. *Renewable Energy*, 34, s. 82-90.
- Bohdanowicz, P. & Martinac, I. 2007. Determinants and benchmarking of resource consumption in hotels, Case study of Hilton International and Scandic in Europe. *Energy and Buildings*, 39, s. 82-95.
- Chan, E.S.W. 2008. Barriers to EMS in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 27, s. 187-196.
- Chan, W.W. 2005. Predicting and saving the consumption of electricity in sub-tropical hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17, 3, s. 228-237.
- Chan, W.W. 2009. Environmental measures for hotels' environmental management systems ISO 14001. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21, 5, s. 542-560.
- Dalton, G.J., Lockington, D.A. & Baldock, T.E. 2008. Feasibility analysis of stand-alone renewable energy supply options for a large hotel. *Renewable Energy*, 33, s. 1475-1490.
- Desideri, U., Proietti, S. & Sdringola, P. 2009. Solar-powered cooling systems: Technical and economic analysis on industrial refrigeration and air-conditioning applications. *Applied Energy*, 86, s. 1376-1386.

Epstein, M. 2008. Making sustainability work. Best practices in managing and measuring corporate social, environmental and economic impacts. Greenleaf Publishing Limited.

Espoon kaupunki 2010. Otaniemeen suunnitellaan energiatehokasta tutkijahotellia. Uutinen. Luettavissa: <http://www.espoo.fi/>. Luettu: 7.8.2010.

Finnforest 2010. Nollaenergiatalo Aalto-opiskelijoiden kilpailutyönä. Luettavissa: <http://www.finnforest.fi/ratkaisut/rakentaminen/referenssit/Pages/Luukkuhouse.aspx/>. Luettu: 7.8.2010.

Francis, A. 2006. Office efficiency. Teoksessa *The sustainable enterprise. Profiting from best practice*. Kogan Page. Lontoo. Toinen painos.

Haaga yhtymä 2010. Hotel Haaga. Luettavissa: <http://www.hotelhaaga.fi/>. Luettu: 7.8.2010.

Heiskanen, E. 2004a. Voiko ympäristön pelastaa teknologian avulla? Teoksessa Heiskanen, E. (toim.). *Ympäristö ja liiketoiminta*, s. 256-264. Gaudeamus Kirja. Helsinki.

Heiskanen, E. 2004b. Elinkaariarvioinnit ja elinkaariajattelu. Teoksessa Heiskanen, E. (toim.). *Ympäristö ja liiketoiminta*, s. 135-139. Gaudeamus Kirja. Helsinki.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1998, Tutki ja kirjoita. Kirjayhtymä Oy. Helsinki.

Karagiorgas, M., Tsoutsos, T., Drosou, V., Pouffary, S., Pagano, T., Lara, G.L. & Mendes, J.M.M. 2006. HOTRES: Renewable energies in the hotels. An extensive technical tool for the hotel industry. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 10, s. 198-224.

Karagiorgas, M., Tsoutsos, T. & Moia-Pol, A. 2007. A simulation of the energy consumption monitoring in Mediterranean hotels: Application in Greece. *Energy and Buildings*, 39, s. 416-426.

Kuisma, M. 2004. Ympäristösuorituskyky ja yritysten ympäristöluokitus. Teoksessa Heiskanen, E. (toim.). *Ympäristö ja liiketoiminta*, s. 111-122. Gaudeamus Kirja. Helsinki.

Lovio, R. & Kuisma, M. 2004. Ympäristönsuojelun ja yritystalouden yhteensovittamisen haaste. Teoksessa Heiskanen, E. (toim.). Ympäristö ja liiketoiminta, s. 17-49. Gaudeamus Kirja. Helsinki.

MaRa 2010. Kysymyksiä ja vastauksia energiatehokkuussopimuksesta – lue lisää! Luettavissa: <http://www.mara.fi/?path=energiatehokkuus/>. Luettu: 15.8.2010.

Mateus, T. & Oliveira, A.C. 2009. Energy and economic analysis of an integrated solar absorption cooling and heating system in different building types and climates. *Applied Energy*, 86, s. 949-957.

Pesonen, H.-L., Hämäläinen, K. & Teittinen, O. 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Suunnittelu, toteutus ja seuranta. Talentum Media Oy. Helsinki. Toinen painos.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOYpro Oy. Helsinki.

Pohjoismaiden ministerineuvosto. Joutsenmerkin käyttöoikeus. Luettavissa: <http://www.norden.org/fi/pohjoismaiden-ministerineuvosto/ministerineuvostot/ympaeristoeasiain-ministerineuvosto-mr-m/joutsenmerkki/joutsenmerkin-kaeyttoeioikeus/>. Luettu: 7.8.2010.

Pohjola, T. 2003. Johda ympäristöasioita tehokkaasti. Ympäristöjohtaminen menestystekijänä. Talentum Media Oy. Helsinki.

Porter, M. & van der Linde, C. 1995. Green and competitive: Ending the stalemate. *Harvard Business Review*, September-October 1995. Luettavissa: <http://hbr.org/1995/09/green-and-competitive/ar/1>. Luettu: 5.8.2010.

Rahikainen, M. & Ronigkeit, H.-E. 2008. Ympäristövastuu majoitusliiketoiminnassa. Tapaus: Joutsenmerkki Best Western Hotel Haagalle. Amk-opinnäytetyö. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Helsinki.

Rajagopalan, P., Wu, X. & Lee, S.E. 2009. A study on energy performance of hotel buildings in Singapore. *Energy and Buildings*, 41, s. 1319-1324.

Rakennustaito 5/2010, Hotelli sisältä uusiksi vuodessa, s. 30.

Rossello-Batle, B., Moia, A., Cladera, A. & Martinez, V. 2010. Energy use, CO₂ emissions and waste throughout the life cycle of a sample of hotels in the Balearic Islands. *Energy and Buildings*, 42, s. 547-558.

SFS-Ympäristömerkintä 2000. Ympäristöfilosofia. Luettavissa:

<http://www.ymparistomerkki.fi/files/13/filosofi.pdf>. Luettu: 19.7.2010.

SFS-Ympäristömerkintä 2008. Hotellit ja retkeilymajat (versio 3.2). Luettavissa:

http://www.ymparistomerkki.fi/files/1401/072fi3_2.pdf. Luettu: 19.7.2010.

SFS-Ympäristömerkintä a. Kriteerit. Hotellitoiminta. Luettavissa:

<http://www.ymparistomerkki.fi/tuotteet?jta=search&pg=72/>. Luettu: 16.8.2010.

SFS-Ympäristömerkintä b. Joutsenmerkki. Luettavissa:

http://www.ymparistomerkki.fi/mika_joutsenmerkki_on/. Luettu: 19.7.2010.

SFS-Ympäristömerkintä c. Myöntämisperusteet eli kriteerit. Luettavissa:

<http://www.ymparistomerkki.fi/ymparistomerkki/kriteerit/>. Luettu: 19.7.2010.

SFS-Ympäristömerkintä d. Organisaatio. Luettavissa:

<http://www.ymparistomerkki.fi/ymparistomerkki/organisaatio/>. Luettu: 19.7.2010.

SFS-Ympäristömerkintä e. Joutsenmerkitty hotelli. Luettavissa:

http://www.ymparistomerkki.fi/yrityksille/infoa_eri_toimialoille/hotellit/. Luettu: 19.7.2010.

Shiming, D. & Burnett, J. 2002. Energy use and management in hotels in Hong Kong. *International Journal of Hospitality Management*, 21, s. 371-380.

Statistics Norway 2008. Luettavissa: http://www.ssb.no/husenergi_en/tab-2008-04-28-05-en.html/. Luettu: 17.8.2010.

Statistics Norway 2009. Luettavissa: http://www.ssb.no/entjeneste_en/tab-2009-10-13-01-en.html/. Luettu: 17.8.2010.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2010. Energiatohokkuus. Energia. Luettavissa: <http://www.tem.fi/index.phtml?s=2586/>. Luettu: 14.8.2010.

United Nations, 1983. Process of preparation of the environmental perspective to the year 2000 and beyond. General Assembly Resolution 38/161, 19 December 1983. Retrieved: 2007-04-11.

UNTWO 2007. Climate change and tourism: Responding to global challenges. Luettavissa: http://www.untwo.org/media/news/en/pdf/davos_rep_advan_summ_26_09.pdf/. Luettu: 30.8.2010.

Weiß, P. & Bentlage, J. 2006. Environmental Management Systems and Certification. The Baltic University Press. Uppsala.



JOUTSENMERKITYN HOTELLIN VUOSISEURANTA

Joutsenmerkityn hotellin on vuosittain tarkastettava ympäristömerkin vaatimusten täyttyminen tämän tarkastustaulukon mukaisesti (vaatimus O36). Pyydämme luvanhaltijan yhteys henkilöä täyttämään oheinen tarkastustaulukko ja lähettämään SFS-Ympäristömerkintään **viimeistään 31.3.2010**.

Hotelli:	Best Western Hotel Haaga
Lupanumero:	472188
Yhteys henkilö:	Osmo Suominen
Sähköposti:	osmo.suominen@haaga.fi

Raja-arvojen seuranta (vuoden 2009 arvot)

1.	Energiankulutus (kWh/m ² tai kWh/yöpymisvuorokausi)	62,35
2.	Vedenkulutus (litraa/yöpymisvuorokausi)	156,3
3.	Kemialliset tuotteet (g/yöpymisvuorokausi)	30,3
4.	Lajittelematon jäte/sekajäte (kg/yöpymisvuorokausi)	389,9

Pakolliset vaatimukset

5. Onko hotelli vaihtanut kemikaalitoimittajaa? <i>Jos on, liittääkö mukaan todistus siitä että Joutsenmerkin vaatimukset täyttyvät edelleen.</i>	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input checked="" type="checkbox"/> x
6. Onko astianpesuaineiden, yleis- ja saniteettipuhdistusaineidenpesuaineiden tai tekstiilipesuaineiden hankinnassa ja/tai käyttömäärissä tapahtunut muutosta? <i>Liittääkö mukaan listaus käytössä olevista kemiallisista tuotteista sekä niiden käyttömääristä (kg) vuoden/12 kuukauden ajanjaksolta. Listaus tulee liittää mukaan kaikissa tapauksissa.</i>	Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> x	Ei <input type="checkbox"/>
7. Onko hotelli vaihtanut valaisimien toimittajaa? <i>Jos on, liittääkö mukaan todistus siitä että Joutsenmerkin vaatimukset täyttyvät edelleen.</i>	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input checked="" type="checkbox"/> x
8. Onko hotellissa tehty remonttia tai rakennettu uutta edellisen vuoden aikana?	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input checked="" type="checkbox"/> x
9. Jos vastasit Kyllä kohtaan 7: Täyttyvätkö Joutsenmerkin vaatimukset koskien halogenoituja palonestoaineita (esim. PVC-muovi ja bromatut tekstiilit)?	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>


HOTELLIEN YMPÄRISTÖMERKINTÄ
Kriteerin versio 3.2

Pistevaatimukset

10. Onko ympäristömerkittyjä tuotteita tai palveluita koskeviin hankintoihin tullut muutoksia (vaatimukset P21, P22, P23 sekä P14 ja P15)?	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input checked="" type="checkbox"/>
--	--------------------------------	--

Ympäristöjohtaminen

11. Miten suunnitelmaa ympäristövaikutusten vähentämiseksi (toimintasuunnitelma) on seurattu ja ovatko asetetut tavoitteet toteutuneet? Mainitse edelliselle vuodelle asetetut tavoitteet. Vaatimus O28. <i>Liittäkää mukaan toimintasuunnitelma ja arvio tavoitteiden toteutumisesta.</i> <i>Kommentteja:</i>		
12. Miten hotelli on huolehtinut Joutsenmerkin vaatimusten tiedottamisesta ja henkilökunnan kouluttamisesta? Vaatimus O30. <i>Liittäkää mukaan koulutussuunnitelma ja koulutuksen ohjelma.</i> <i>Kommentteja:</i>		
13. Onko hotelli pystynyt seuraamaan veden- ja energiankäyttöään, syntyvän jätteen määrää sekä kemiallisten tuotteiden käyttöään? <i>Kommentteja:</i> <i>MITÄPISTE ONGELMIA KTS SELVITYS</i>	Kyllä <input checked="" type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>
14. Muita kommentteja ja terveisiä SFS-Ympäristömerkintään:		

HELSINKI 29.4.2010
Aika ja paikka

Yhteyshenkilön allekirjoitus
OSMO SUOMINEN
Nimen selvennys

Seurantataulukko ja liitteet lähetetään SFS-Ympäristömerkintään:

SFS-Ympäristömerkintä
Sami Karelahti
PL 130
00101 Helsinki

Sähköposti: sami.karelahti@sfs.fi
Puhelin: (09) 1499 3373 tai (09) 1499 3388
Faksi: +358 9 1499 3320

Vakuutamme, että kaikki tuotteet jotka eivät ole ympäristömerkittyjä täyttävät alla olevat vaatimukset:

- tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle haitalliseksi (EU:n direktiivin 99/45 mukaan).
- seuraavat aineet eivät sisälly tuotteeseen .
 - Alkyyli-fenoletoxyylaatti (APEO) ja alkyyli-fenolderivaatti (APD)
 - dialkyldimetylammoniumkloridia (DADMAC)
 - lineaarisia alkylbensensulfonaatteja (LAS)
 - reaktiivisia klooriyhdisteitä (poikkeus, jos viranomaiset hygienia-asiyistä määräävät käytön).

Vakuutamme myös, että kaikki pesuaktiiviset tensidit ovat helposti hajoavia nr 301 A – F OECD Guidelines for Testing of Chemicals mukaisesti tai muun vastaavan testin mukaisesti. Niin kutsutun 10 päivän ikkunan ei kuitenkaan tarvitse olla täytetty.

- ☒ Mikäli tensidin hajoavuus on dokumentoitu DID-listaan, voi listaa käyttää dokumentaationa. Jos tensidit eivät ole DID-listalla voi muuta dokumentaatiota käyttää, esim. testausraportteja tai kopioita kirjallisuusviittauksista.

DID-lista: Detergents Ingredients Database, päivätty tammikuussa 2007 tai myöhemmin.

Enintään 5 prosenttia kokonaismikaalikäytöstä, aktiivianepitoisuutena laskettuna, voidaan vapauttaa vaatimuksen täyttämistä. Poikkeusta ei kuitenkaan sallita tuotteille, jotka sisältävät aktiivista klooria.

Päivämäärä:	Yritys:	
Vastuuhenkilön allekirjoitus:		Puhelin:
Nimenselvennys:		



Joutsenmerkityn hotellin vuosiseuranta 2009

Best Western Hotel Haaga

Nuijamiestentie 10

00320 Helsinki

09-5807 8383

Sisällysluettelo

Raja-arvojen seuranta (vuoden 2009 arvot)	3
1.Energiankulutus	3
2.Vedenkulutus.....	4
3. Kemialliset tuotteet	5
4. Lajittelematon jäte/sekajäte	7
Pakolliset vaatimukset	8
6. Käytössä olevat kemialliset tuotteet.....	8
Ympäristöjohtaminen.....	9
11. Ympäristövaikutusten seuraaminen.....	9
12. Tiedottaminen ja kouluttaminen	1

Liitteet

Liite 1: Manager Report

Liite 2: Sähkön kulutuslukemat 1.1.2009-1.1.2010

Liite 3: Kaukolämmön kulutuslukemat 1.1.2009-1.1.2010

Liite 4: Insinööritoimisto Äyräväinen Oy:n laskelma hotellin toimintaan kuulumattomien tilojen

Liite 5: Vesimittarin lukemat 1.1.2009.-1.1.2010

Liite 6: Kemikaalintoimittajan lomake, Aquanova

Liite 7: Kemikaalintoimittajan lomake, Diskteknik Finland Oy

Liite 8: Kemikaalintoimittajan lomake, Oy Ecolab Ab

Liite 9: Kemikaalintoimittajan lomake, HiTech Chemicals Oy

Liite10: Sähköposti, Aqua Nova Oy

Liite11: Sähköposti, Oy Ecolab Ab

Liite 12: Tuoteturvallisuustiedotteita

Liite13: Jätehuollon vuosiraportti 1.1.-31.12.2009

Liite 14: Lassila & Tikanojan jätemääräraportti

Liite 15: Pohjapiirustus

Liite 16: Tietoisku Joutsenmerkistä

Raja-arvojen seuranta (vuoden 2009 arvot)

1. Energiankulutus

Hotel Haagan energiankulutusta mittaavat mittarit eivät toimi vielä halutulla tavalla. Energiankulutusta tutkittaessa huomattiin, että rakennuksen sisällä olevat, hotellin toimintaan kuulumattomat toiminnot korottavat mittauslukemia huomattavasti. Liitteessä mainittujen tilojen lisäksi muun muassa Joutsenmerkkiä haettaessa laskelmista poissuljettu, yläkerrassa sijaitseva, erilaisiin tilaisuuksiin ja kouluruokailuun aterioiden valmistavan ravintolan energiankulutus sisältyy Hotel Haagan lukemiin. Tämän tilan energiankulutuksesta ei ole kuitenkaan tehty erillistä selvitystä, joten tarkkoja arvoja ei voida ilmoittaa. Mittarien tarkkuutta yritetään parantaa, jotta lukemat kertoisivat paremmin Hotellin toiminnasta aiheutuvasta energiankulutuksesta.

Hotel Haagan energiankulutus laskettiin hakemusvaiheessa esitetyn tavan mukaisesti jakamalla koko Haaga Instituutin ja Hotel Haagan käsittävien tilojen energiankulutus Hotel Haagan pinta-alan prosentuaalisella osuudella. Saadusta kulutuslukemasta vähennettiin Insinööritoimisto Äyräväinen Oy:n arvioima hotellitoimintaan kuulumattomista toiminnoista aiheutuva energiankäyttö, jotta tilanne vastaisi paremmin todellisuutta.

Hotellin kiinteistöala käsittää 31,86 prosenttia kokonaispinta-alasta. Vuoden 2009 aikana yöpymisvuorokausia kertyi Hotel Haagassa 28697 (ks. Liite 1, total persons in-house). 6750 kokousvieraan arvioitiin osallistuneen Hotel Haagassa pidettyihin tilaisuuksiin. Luku perustuu hotellipäällikkö Osmo Suomisen arvioon, sillä tarkkaa kokousvieraiden määrää ei ole merkitty ylös.

Energiankulutus per yöpymisvuorokausi 2009:

Sähkön kokonaiskulutus kiinteistössä	3324000 kWh
Kaukolämmön kokonaiskulutus kiinteistössä	4805700 kWh
Energian kokonaiskulutus kiinteistössä	3324000 kWh + 4805700 kWh = 8129700 kWh
Hotellin osuus kokonaiskulutuksesta	8129700 kWh x 31,86 % = 2590122,42 kWh
Äyräväinen Oy:n arvio	380000 kWh
Hotellin energiankulutus vähennysten jälkeen	2590122 kWh - 380000 kWh = 2210122 kWh

Energiankulutus per yöpymisvuorokausi 62,35 kWh

Luku alittaa raja-arvon 62,5 kWh.

Liite 1: Manager Report

Liite 2: Sähkön kulutuslukemat 1.1.2009-1.1.2010

Liite 3: Kaukolämmön kulutuslukemat 1.1.2009-1.1.2010

Liite 4: Insinööritoimisto Äyräväinen Oy:n laskelma hotellin toimintaan kuulumattomien tilojen energiankulutuksesta

2.Vedenkulutus

Kiinteistöpäällikkö Pekka Salovaaran mukaan kiinteistöön ei tule erikseen kuumaa ja kylmää vettä, vaan osa kylmästä vedestä lämmitetään hotellin tiloissa kaukolämmöllä lämmönerotinta hyväksi käyttäen.

Näin ollen vesimittarin lukema kertoo hotellin kokonaiskulutuksen. Vedenkulutusta mitataan hotellissa juoksevasti eli esimerkiksi maaliskuun kulutus saadaan selville vähentämällä huhtikuun ensimmäisen päivän lukemasta maaliskuun alkuun mennessä käytetyn veden määrä.

Taulukko 1: Kylmän veden kulutus Hotel Haagassa vuonna 2009.

Mittauspäivä	Kokonaiskulutus		Kulutus/kk	
1.1.2009	43849	m ³		
4.2.	44310	m ³	461	m ³
2.3.	44695	m ³	385	m ³
1.4.	45189	m ³	494	m ³
4.5.	45663	m ³	474	m ³
1.6.	46169	m ³	506	m ³
1.7.	46603	m ³	434	m ³
1.8.	47089	m ³	486	m ³
1.9.	47632	m ³	543	m ³
1.10.	48068	m ³	436	m ³

2.11.	48589	m ³	521	m ³
1.12.	49042	m ³	453	m ³
1.1.2010	49391	m ³	349	m ³
Yhteensä			5542	m ³

Mittarin mukaan Hotel Haagan vedenkulutus oli kokonaisuudessaan 5542 kuutiolitraa.

Vedenkulutus per yöpymisvuorokausi 2009:

$5542 \text{ m}^3 / 35447 = 0,156346 \text{ m}^3$ eli 156,31

Luku alittaa luokan B raja-arvon 250 l.

Liite 5: Vesimittarin lukemat 1.1.2009.-1.1.2010

3. Kemialliset tuotteet

Aqua Nova Oy, Oy Ecolab Ab, Diskteknik Finland Oy ja HiTech Chemicals Oy toimittivat tuotteitaan Hotel Haagaan vuoden 2009 aikana. Siivouspäällikkö Riitta Turusen mukaan Farnos Oy:n valmistamia kemiallisia tuotteita oli käytössä siivouksessa, mutta yritykseltä ei tilattu mitään menneenä vuonna. Farnos Oy:n osalta ilmoitetut kulutusmäärät perustuvat N-Clean:in palvelupäällikkö Arja Mantilan Joutsenmerkin hakemusvaiheessa laatimiin arvioihin, jotka kertovat kyseisten tuotteiden vuosittaisen käytön. Aqua Nova Oy:n, Diskteknik Finland Oy, Oy Ecolab Ab:n ja HiTech Chemicals Oy:n tuotteiden kohdalla luvut ovat Hotel Haagaan vuoden 2009 aikana toimitettuja määriä. Diskteknik Finland Oy:n tuotteita on käytössä kiinteistön molemmissa ravintoloissa, mutta vuosiselvitystä tehtäessä huomioitiin vain Haaga Inn:ssä käytetyt tuotemäärät. Diskteknik Finland Oy:n lähettämään lomakkeeseen oli ei-ympäristömerkkittyjen tuotteiden kohdalle merkitty aktiiviainemäärän sijaan toimitusmäärä, mikä saattaa aiheuttaa raja-arvon ylittymisen 3,8 grammalla. Korjauspyyntöön ei saatu ajoissa vastausta, joten tuotteiden aktiiviainepitoisuus arvioitiin käyttöturvallisuustiedotteiden perusteella. Tuotteille laskettiin niistä saatujen tietojen avulla suurin mahdollinen aktiiviainepitoisuus.

Taulukko 2: Kemiallisten tuotteiden käyttö Hotel Haagassa vuonna 2009.

Toimittaja	Tuote	Toimitettu määrä kg	Määrä aktiiviaineena kg
Oy Ecolab Ab	Kristalin Clean	10	3
	Into Maxx Clean	10	1,2
	Brial Clean	15	2,6
	Ecobrite Emulsion M	26	20,2
	Ecobrite Neutrasoft M	20	4,2
	Stain EX 1		1,6
	Stain EX 4		0,6
Diskteknik Oy	Master Monsun	234	234
	Monsun Plus	216	216
	Tyfon	166,6	64,97
	Twister	99,9	12,99
	Dizzy	30	7,8
	Cyklon	6,4	4,48
	Uuni & Grilli	9	1,89
	Tromb	123,6	30,9
	Trombac Nya	61,2	15,9
	Karat	3	0,69
	Käsivoide Laguna	0,5	0,5
	Nestesaippua Laguna	5	1,32
	Stuns	5	0,8
	Easy pikapuhdistus	42	6
	Ambio Film	10	0,451
Aqua Nova Oy	Natriumhypokloriitti	1050	105
	Rikkihappo	140	28
Hi Tech Chemicals Oy	Bio Mop	20	4
Farmos Oy	A1 Saniprima		2,4
	A1Sanitop		144
	C2 Alltop		6
	C4 Fast Top		120
	FC2 Optimal		42

Kemiallisten tuotteiden käyttö aktiiviaineina ilmoitettuna:

Aqua Nova Oy:n tuotteet yhteensä 133 kg / vuosi

Diskteknik Finland Oy:n tuotteet yhteensä 589,9 kg / vuosi

Oy Ecolab AB:n tuotteet yhteensä 33,4 kg / vuosi

Farmos Oy:n tuotteet yhteensä 314,4 kg / vuosi

HiTech Chemicals Oy:n tuotteet yhteensä	4 kg / vuosi
Kaikki yhteensä	1074,7 kg / vuosi

Kemiallisten tuotteiden käyttö per yöpymisvuorokausi 2009:

$$1074,7 \text{ kg} / 35447 = 0,03031 \text{ kg eli } \underline{30,3 \text{ grammaa}}$$

Liite 6: Kemikaalintoimittajan lomake, Aquanova

Liite 7: Kemikaalintoimittajan lomake, Diskteknik Finland Oy

Liite 8: Kemikaalintoimittajan lomake, Oy Ecolab Ab

Liite 9: Kemikaalintoimittajan lomake, HiTech Chemicals Oy

Liite10: Sähköposti, Aqua Nova Oy

Liite11: Sähköposti, Oy Ecolab Ab

Liite 12: Tuoteturvallisuustiedotteita

4. Lajittelematon jäte/sekajäte

Hotel Haagan toiminnasta aiheutuneen sekajätteen keräystavoissa ei ole tapahtunut muutosta vuoteen 2008 verrattuna. Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (entinen YTV, nykyinen HSY) toimittaman jätehuollon vuosiraportin mukaan koko kiinteistön yhteiskäytössä olevasta roskahuoneesta noudettiin vuoden 2009 aikana 13820 kilogrammaa sekajätettä.

Lajittelemattoman jätteen määrä per yöpymisvuorokausi vuonna 2009:

$$13820 \text{ kg} / 35447 = 0,389877 \text{ kg eli } \underline{389,9 \text{ g}}$$

Luku alittaa luokan B raja-arvon 900 grammaa.

Liite13: Jätehuollon vuosiraportti 1.1.-31.12.2009

Pakolliset vaatimukset

6. Käytössä olevat kemialliset tuotteet

Siivouspäällikkö Riitta Turunen kertoi työssään jatkuvasti miettivänsä, voisiko käytössä olevan puhdistusaineen vaihtaa vastaavaan ympäristömerkittyyn tuotteeseen. Hotel Haagassa tullaan tulevaisuudessa suosimaan ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittavia aineita entistäkin enemmän.

Taulukko 3: Hotel Haagassa vuonna 2009 käytössä olleet kemialliset tuotteet.

Toimittaja	Tuote	Käyttökohde	Ympäristömerkki
Oy Ecolab Ab	Kristalin Clean	Yleispuhdistus	Eu kukka
	Into Maxx Clean	Saniteettipuhdistus	Eu kukka
	Brial Clean	Yleispuhdistus	Eu kukka
	Ecobrite Emulsion M	Tekstiilinpesu	Joutsenmenmerkki
	Ecobrite Neutrasoft M	Tekstiilinhuuhtelu	Bra Miljöval
	Stain EX 1	Tekstiilien tahranpoisto	
	Stain EX 4	Tekstiilien tahranpoisto	
Diskteknik Oy	Master Monsun	Konetiskiaine	Joutsenmerkki
	Monsun Plus	Konetiskiaine	Joutsenmerkki
	Tyfon	Huuhtelunkirkaste	Joutsenmerkki
	Twister	Liotusaine	Joutsenmerkki
	Dizzy	Käsitiskiaine	Bra Miljöval
	Cyklon	Kalkinpuhdistusaine	
	Uuni & Grilli	Rasvanpoisto	
	Tromb	Peruspuhdistusaine	Bra Miljöval
	Trombac Nya	Lattianpesuaine	
	Karat	Lasinpuhdistus	
	Käsivoide Laguna	Käsivoide	
	Nestesaippua Laguna	Nestesaippua	
	Stuns		
	Easy pikapuhdistus	Pikapuhdistus	
	Ambio Film		
Aqua Nova Oy	Natriumhypokloriitti	Uima-altaan puhdistus	
	Rikkihappo	Uima-altaan puhdistus	
Hi Tech Chemicals Oy	Bio Mop	Lattianpesuaine	

Farmos Oy	A1 Saniprima	Saniteettipuhdistus	Joutsenmerkki
	A1Sanitop	Saniteettipuhdistus	Joutsenmerkki
	C2 Alltop	Yleispuhdistus	Joutsenmerkki
	C4 Fast Top	Vahanpoisto	
	FC2 Optimal	Lattianhoito	Joutsenmerkki

Ympäristöjohtaminen

11. Ympäristövaikutusten seuraaminen

Hotellissa kiinnitetään huomiota jatkuvien mittausten suorittamiseen. Energinäkätön ja vedenkulutuksen lukemat kirjataan Excel-taulukon kuukausittain, jolloin vuodenaikojen ja vuosien välistä vaihtelua voidaan havainnollisesti seurata. Kiinteistön jätehuollosta vastaavat Lassila & Tikanoja sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut toimittavat kattavat selvitykset kertyneistä jätemääristä. Kemiallisten tuotteiden käyttöä tarkasteltiin hotellissa SFS-Ympäristömerkinnälle toimitettavan Joutsenmerkin vuosiseurannan yhteydessä.

Hotel Haagan toimenpiteet ympäristövaikutusten vähentämiseksi vuonna 2009 kohdistuivat ensisijaisesti vedenkulutuksen laskemiseen. 30 prosenttiin vierahuoneista eli niin kutsuttuun F-osaan asennettiin käytettyä vesimäärää pienentävät suihkuveden virtausrajoittimet. Vesi tulee hanasta pienemmällä paineella, jolloin yhden suihkussa vietetyn minuutin aikana vettä virtaa ulos vähemmän. Muun muassa tämän ansiosta vedenkulutuksen raja-arvo alittuu melkein 94 litralla.

Vedenkulutuksen lisäksi Hotel Haagassa tarkkailtiin jätteen kertymistä vuoden 2009 aikana. L&T:n laatimaa raporttia käytettiin jätteenkulutuksen jätejakeittaisen jakautumisen haivannollistamiseen kuukausi- sekä vuositasolla. Ostotoiminnassa on keskitytty etsimään ja käyttämään suuria pakkauskokoja pakkausjätteen minimoimiseksi. Huolellisen lajittelun ansiosta Hotel Haagassa vuonna 2009 kertyneen sekajätteen määrä alittaa raja-arvon reilusti. Luku on noin 510 grammaa sallittua määrää pienempi. Jättemäärän raja-arvo on pienentynyt myös verrattuna hakuvaiheessa laskettuun lukuun, joka oli 450 grammaa.

Liite 14: Lassila & Tikanojan jätemääräraportti

Liite 15: Pohjapiirustus

12. Tiedottaminen ja kouluttaminen

Henkilökunnan vaihtuvuus on ollut Hotel Haagassa viime vuoden aikana hyvin vähäistä, joten koko henkilökunnan yhteistä Joutsenmerkkiä koskevaa koulutusta ei katsottu tarvittavan. Vuonna 2008 ympäristömerkin hakuprosessin yhteydessä pidetyn koulutustilaisuuden oppien uskottiin olevan vielä hyvässä muistissa. Uusien työntekijöiden ja työharjoittelijoiden kanssa on osana työhönperehdyttämistä käyty läpi, mikä Joutsenmerkki on, mitä etuja sen käyttöoikeudesta on hotellille sekä mitä asioita ympäristömerkityssä majoitusliikkeessä työskentelevän on huomioitava omissa toimissaan.

Hotellipäällikkö Osmo Suomisen mukaan Joutsenmerkki on ollut monesti keskustelun aiheena. Erityisesti hotellin eri osastojen hankinnoista vastaavia työntekijöitä on muistutettu ottamaan ympäristöasiat huomioon tilauksia tehdessään. Sekä hotellin raja-arvojen toteutumisen seurantaan käyttämät taulukot että liitteenä oleva tietoisuus Joutsenmerkistä ovat olleet henkilökunnan nähtävissä. Vierashuoneiden televisioissa pyörivää informaatiota Joutsenmerkistä ei ollut mahdollista saada toimimaan suunnitellussa aikataulussa, mutta se tullaan ottamaan käyttöön niin pian kuin pystytään.

Liite 16: Tietoisuus Joutsenmerkistä

FW: BW Hotel Haagan vuosiseuranta

To Krista Karppinen
From: **Suominen Osmo** (Osmo.Suominen@haaga.fi)
Sent: Wednesday, June 02, 2010 10:54:14 AM
To: Krista Karppinen (kristakarppinen@hotmail.com)
tuommoista

-----Original Message-----

From: Sami Karelahti [mailto:Sami.Karelahti@sfs.fi]
Sent: 2. kesäkuuta 2010 13:03
To: Suominen Osmo
Subject: BW Hotel Haagan vuosiseuranta

Tervehdys Ympäristömerkinnästä,

BW Hotel Haagan vuosiraportti on saapunut postitse jo aiemmin. Raportti on hyvin laaja ja informatiivinen. Hotel Haagan vuosiraportti on hyväksytty.

Kokoan oheen huomioita, joita olen tehnyt vuosiseurannan yhteydessä:

- raportissa on käytetty yöpymisvuorokausien määränä 35 477 pax; todellisuudessa määrä on $28\,697 + (6\,750 / 2) = 32\,072$ eli majoittuneiden kokonaismäärä + (päiväasiakkaat/2)
- yöpymisvuorokaudet vaikuttavat näin ollen raja-arvojen täyttymiseen:

* Energiankäyttö: $2\,210\,122 \text{ kWh} / 32\,072 = 68,9 \text{ kWh}$
Raja-arvo energiankäytölle on $60 \text{ kWh/yöpymisvrk}$ tai 305 kWh/m^2
=> Raja-arvo ylittyy per vrk. Pinta-alakohtaisen kulutustiedon laskemista tarvitaan tieto lämmitetystä sisäpinta-alasta (m^2)

* Vedenkulutus: $5\,542\,000 \text{ l} / 32\,072 = 173 \text{ l/yöpymisvrk}$
Raja-arvona on 250 l => ehto täyttyy

* Kemialliset tuotteet: $1\,074,7 \text{ kg} / 32\,072 = 33,5 \text{ g/yöpymisvrk}$
Raja-arvona on 30 g => ehto ei täysin täyty, mutta luvuissa saattaa olla mukana ei laskelmassa huomioitavia kemikaaleja, kuten liotusaineita ja rasvanpoistoaineita. Määrä on laskettu aktiiviainepitoisuuden mukaisesti.

* Sekajäte: $12\,830 \text{ kg} / 32\,072 = 431 \text{ g/yöpymisvrk}$
Raja-arvona on 900 g => ehto täyttyy

Muiden vuosiseurannan vaatimusten kohdalla ehdot täyttyvät. Hotelli on tehnyt ympäristövaikutuksia pienentäviä toimenpiteitä, kuten asettanut suihkuihin vedenvirtaaman rajoittimia ja pyrkinyt vähentämään syntyvän pakkausjätteen määrää. Henkilökuntaa ei ole koulutettu uudelleen, sillä asiat käytiin läpi Joutsenmerkin luovuttamisen yhteydessä syksyllä 2008. Markkinointia ei ole täysimuotoisesti viety läpi, sillä tietoisu Joutsenmerkistä ei ole vielä esillä hotellihuoneissa.

Poikkeamia, joihin Ympäristömerkintä pyytää selvennystä:

- energiankulutuksen seurantatiedot vuodelta 2009 (tammi-joulukuu)
- henkilökunnan koulutus ja perehdyttäminen Joutsenmerkkiin; syksyllä on syytä käydä asiat läpi esim. hotellin oman koulutustilaisuuden yhteydessä osion "ympäristöasiat" yhteydessä

Selvennykset poikkeamiin tulee toimittaa kolmen kuukauden sisällä
(31.08.2010 mennessä).

Ystävällisin terveisin,

Sami Karelahti
SFS-Ympäristömerkintä

Joutsenmerkityn hotellin vuosiseuranta 2009
-vastaus lisäselvityspyyntöön

Best Western Hotel Haaga

Nuijamiestentie 10

00320 Helsinki

09-5807 8383

Yöpymisvuorokausien määrä

Vuosiseurantataulukon mukana lähetetyssä raportissa olleissa laskelmissa käytettiin oikein painokertoimella 0,5 saatua kokousasiakasmäärää, mutta tekstin sekaan oli huolimattomasti kopioitu sama luku (6750). Raportissa olisi pitänyt siis lukea seuraavasti: Vuoden 2009 aikana yöpymisvuorokausia kertyi Hotel Haagassa 28697 ja 13500 kokousvieraan arvioitiin osallistuneen hotellissa järjestettyihin tilaisuuksiin. Näin ollen vuosiseurantataulukoon kirjattuihin ympäristökuormituksen tunnuslukuihin ei tule muutoksia.

Energiankulutuksen raja-arvo

Joutsenmerkin myöntämisperusteissa sivulla 8 olevasta raja-arvokuvasta oli vaikea selkeästi nähdä, sijaitseeko Helsinki (ja siten Hotel Haaga) ruskealla vai vedenvihreällä ilmastoalueella. Hotel Haagassa Helsingin tulkittiin olevan vedenvihreällä vyöhykkeellä, jolloin B-luokan raja-arvo olisi ollut 62,5 kWh/yöpymisvuorokausi. Tässä tapauksessa Hotel Haagan energiankulutuksen tunnusluku 62,35 kWh/yöpymisvuorokausi olisi alittanut raja-arvon. Hotel Haaga pyrkii tulevaisuudessa saavuttamaan raja-arvon 60 kWh/yöpymisvuorokausi.

Energiankulutuksen seurantatiedot

Vuosiselosteraportin liitteeksi laitettiin kopio Hotel Haagan energiankulutuksen seurantaan käyttämästä excel-tilukosta (liite 2 & 3). Samat seurantatiedot on liitetty myös tähän viestiin.

Henkilökunnan koulutus

Hotel Haagassa suunnitellaan seuraavassa henkilökunnan koulutustilaisuudessa käsiteltävän myös Joutsenmerkin käyttöön liittyviä asioita. Henkilökuntaa kiinnostaa varmasti tietää kuluneesta vuosiselosteen laatimisprosessista. Henkilökunnalle selvitetään Joutsenmerkin myöntämisperusteissa oleva vuosittaista seuranta koskeva periaate (O36) ja kerrotaan, mitä asioita joutsenmerkityn hotellin tulee toiminnassaan vuosittain seurata. Henkilökunnan kanssa käydään läpi myös tehdyn vuotta 2009 käsittelevän vuosiselosteen tulokset (vaatimus O30). Koulutuksen yhteydessä keskustellaan myös tulevasta hotellin ympäristötyötä koskevan toimintasuunnitelman tavoitteista. Työntekijöitä kannustetaan kertomaan oma mielipiteensä siitä, mihin suuntaan hotellia tulisi ympäristöjohtamisen avulla viedä. Heille on varmasti töitä tehdessään kehittynyt ajatuksia päivittäisten rutiinien kehittämisestä ympäristöä vähemmän kuormittavimmiksi.


**Insinööritoimisto
Äyräväinen Oy**

Malminkaari 23 A
00700 Helsinki
puh. (09) 7250 2500
fax (09) 7250 2501
e-mail: etunimi.sukunimi@ayravainen.fi

Hotel Haaga, Energialaskelmat
1) Haaga-Perho, F-alakellari
Lähtötietoja

Pinta-ala n.	284 m ²
Poistoilmavirta n.	0,6 m ³ /s

Tilojen lämmityksen energiankulutus 13500 kWh/vuosi

Ilmanvaihdon lämmityksen energiankulutus 57200 kWh/vuosi

Sähköenergiankulutus

Jäähdytyskompressori 2,5 kW	2400 kWh/vuosi
Ilmanvaihtopuhaltimet	6340 kWh/vuosi
Valaistus	11400 kWh/vuosi
Yhteensä	20100 kWh/vuosi

Energiankulutus yhteensä 90800 kWh/vuosi

2) 1. krs ATK-toimistot + 2. krs toimistot, Dc-siipi
Lähtötietoja

Pinta-ala n.	140 m ²
Poistoilmavirta n.	0,2 m ³ /s

Tilojen lämmityksen energiankulutus 6680 kWh/vuosi

Ilmanvaihdon lämmityksen energiankulutus 19100 kWh/vuosi

Sähköenergiankulutus

Ilmanvaihtopuhaltimet	1750 kWh/vuosi
Valaistus	5600 kWh/vuosi
Yhteensä	7350 kWh/vuosi

Energiankulutus yhteensä 33100 kWh/vuosi

3) Viinikellari+VSS, F-alakellari
Lähtötietoja

Pinta-ala n.	100 m ²
Poistoilmavirta n.	0,038 m ³ /s

23.4.2010

Sivu 2 (2)

Tilojen lämmityksen energiankulutus	4770 kWh/vuosi
Ilmanvaihdon lämmityksen energiankulutus	3620 kWh/vuosi
Sähköenergiankulutus	
Ilmanvaihtopuhaltimet	1750 kWh/vuosi
Jäähdytys n. 2 kW	1920 kWh/vuosi
Yhteensä	3670 kWh/vuosi
Energiankulutus yhteensä	12100 kWh/vuosi

4) 1 krs. serveritila, Dc-siipi

Lähtötietoja	
Pinta-ala n.	47 m ²
Poistoilmavirta n.	0,1 m ³ /s
Tilojen lämmityksen energiankulutus	2240 kWh/vuosi
Ilmanvaihdon lämmityksen energiankulutus	9530 kWh/vuosi
Sähköenergiankulutus	
Jäähdytys 15 kW	131000 kWh/vuosi
Serverit 30x250 W	65700 kWh/vuosi
Yhteensä	197000 kWh/vuosi
Energiankulutus yhteensä	209000 kWh/vuosi

5) Lämmönjakuhuone, kellarikerros, Dc-siipi

Lähtötietoja		
Pinta-ala n.	35	m ²
Poistoilmavirta n.	0,1	m ³ /s

Ei tilojen lämmityksen energiankulutusta

Ei ilmanvaihdon lämmityksen energiankulutusta

Sähköenergiankulutus	
Pumput 4 kW	35000 kWh/vuosi

Energiankulutus yhteensä em. 5 tilaryhmässä 380000 kWh/vuosi

Laskentakaavat

Tilojen lämmityksen energiankulutus
 $Q=(P*24*S)/\Delta T$
 $P=10 \text{ W/m}^3; S_{2009}=3737$

Ilmanvaihdon lämmityksen energiankulutus:
 $Q=\rho_i * c_{pi} * q_{v, poisto} * t_d * r * t_v * (1-\eta_a) * \Delta t / 1000$
 $t_d=12/24 \text{ h}; r=0,9; t_v=5/7 \text{ vrk}; \eta_a=($