

Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa

Työ- ja elinkeinoministeriön ohjeet

Kesäkuu 2011



TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ
ARBETS- OCH NÄRINGSMINISTERIET
MINISTRY OF EMPLOYMENT AND THE ECONOMY

Esipuhe

Työ- ja elinkeinoministeriö on julkaissut käyttöönnne ohjeet julkisten hankintojen energiatehokkuudesta. Ohjeet ovat osa Suomen ilmasto- ja energiastrategian sekä EU-direktiivien toimeenpanoa. Valtion viranomaisia, kuntia ja muita julkisen sektorin organisaatioita pyydetään toteuttamaan ohjeita omassa toiminnassaan.

Julkisissa hankinnoissa tehtävillä valinnoilla on merkittävä vaikutus tuotteiden ja palveluiden aiheuttamaan elinkaaren aikaiseen energiankulutukseen ja siten energiakustannuksiin ja päästöihin. Hankintalaki kannustaa ottamaan ympäristönäkökohdat huomioon, joten energiatehokkuus sopii hyvin hankintakriteereiksi hinnan ja muiden perusteiden rinnalle.

Euroopan komissio asettaa ecodesign-direktiivin nojalla energiatehokkuusvaatimuksia EU:ssa myytävillä tuotteilla. Energiamerkintädirektiivi puolestaan edellyttää, että tiettyihin tuotteisiin on kiinnitettävä energiatehokkuusluokan osoittava merkintä. Julkisten hankintayksiköiden on pyrittävä hankkimaan vain parhaimpaan energiatehokkuusluokkaan kuuluvia tuotteita. Myös energiapalveludirektiivi ja EU:n uusi energiatehokkuussuunnitelma korostavat energiatehokkuuden huomioon ottamista julkisissa hankinnoissa. Lisäksi EU:n jäsenmaiden keskushallintoviranomaisilla on velvoite hankkia vain sellaisia toimistolaitteita, jotka täyttävät Energy Star -energiatehokkuusvaatimukset.

Näissä työ- ja elinkeinoministeriön suositusluonteisissa ohjeissa on esitetty ne keskeiset tuoteryhmät, joiden osalta hankinnoista vastaavien julkisen sektorin organisaatioiden on pyrittävä ottamaan energiatehokkuus huomioon. Organisaatioiden tulisi sisällyttää nämä ohjeet omiin hankintastrategioihinsa ja -ohjeisiinsa.

Energiatehokkaiden hankintojen toteutuminen käytännössä edellyttää johdon tukea ja sitoutumista asetettavaan tavoitteeseen. Ohjeiden toimeenpano vaatii energiansäästön vastuuhenkilöiltä sekä tarjouspyyntöjä valmistelevilta ja hankintapäätöksiä tekeviltä henkilöiltä aikaa, suunnitelmalisuutta ja paneutumista.

Ohjeiden valmistelu on tehty työ- ja elinkeinoministeriön, Motiva Oy:n ja muiden sidosryhmien yhteistyönä. Ohjeet korvaavat marraskuussa 2008 annetut työ- ja elinkeinoministeriön ohjeet energiatehokkuuden huomioon ottamiseksi julkisissa hankinnoissa.

Helsingissä 27. kesäkuuta 2011

JYRI HÄKÄMIES
Elinkeinoministeri

Sisällysluettelo

Esipuhe	2	5 Ajoneuvot ja kuljetuspalvelut	13
Sisällysluettelo	3	5.1 Ajoneuvot ja työkoneet.....	13
1 Ohjeiden tarve	4	5.2 Kuljetuspalvelut	14
1.1 EU-säädökset	4	Tiivistelmä:	14
1.2 Energiatehokkuussopimukset 2008–2016...	5	6 Korjaus- ja uudisrakentamishankkeet	15
1.3 Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa.....	5	6.1 Yleistä.....	15
1.4 Valtioneuvoston periaatepäätös energiatehokkuustoimenpiteistä	6	6.2 Suunnittelu, rakentaminen, käyttö ja ylläpito	15
Tiivistelmä:	6	6.3 Lämmitys, ilmastointi, jäähdytys ja automaatiojärjestelmät	16
2 Hankintaohjeiden rakenne	7	6.4 Palveluhankinnat.....	17
Tiivistelmä:	7	6.5 Sähkömoottorit, pumput ja puhaltimet	17
3 Energiatehokkuus hankintaprosessissa	8	6.6 Muut koneet ja laitteet.....	18
3.1 Hankintalaki	8	Tiivistelmä:	18
3.2 Hankintaprosessi	8	7 Energian hankinta	19
3.2.1 Tarveharkinta ja markkinakartoitus...	8	7.1 Sähkön hankinta.....	19
3.2.2 Tarjouspyynnön laatiminen: Energiatehokkuuden vähimmäisvaatimukset.....	9	7.2 Lämmön hankinta	19
3.2.3 Tarjouspyynnön laatiminen: Energiatehokkuus vertailuperusteena.....	9	Tiivistelmä:	19
Tiivistelmä:	10	8 Ohjeiden toimeenpano	20
4 Sähköiset koneet ja laitteet	10	Tiivistelmä:	20
4.1 IT- ja muut toimistolaitteet	10	9 Liite: Hankintoja koskeva lainsäädäntö, ohjeet, oppaat ja verkkosivut	21
4.2 Kodinkoneet ja -laitteet.....	11		
4.3 Valaistus	11		
4.3.1 Valonlähteet, valaisimet ja valaistuksen ohjauslaitteet.....	11		
4.3.2 Valaistusjärjestelmät	12		
4.4 Sähköiset lisälämmittimet	12		
4.5 Erikoislaitteet.....	12		
Tiivistelmä:	13		

1 Ohjeiden tarve

Julkinen sektori on merkittävä hankintojen tekijä, sillä julkiset hankinnat ovat Suomessa noin 20–30 miljardia euroa vuosittain eli noin 15 % bruttokansantuotteesta. Suurin osa tästä on kuntien, kuntayhtymien ja muiden kunnallisten organisaatioiden hankintoja. Yli puolet hankinnoista kohdistuu palveluihin, loput kulutushankintoihin ja kiinteistöjen ylläpitoon. Suurena toimijana julkinen sektori pystyy vaikuttamaan markkinoilla olevaan tarjontaan kysyntää suuntaamalla. Julkisen sektorin on toimittava energiatehokkuudessa hyvänä esimerkkinä.

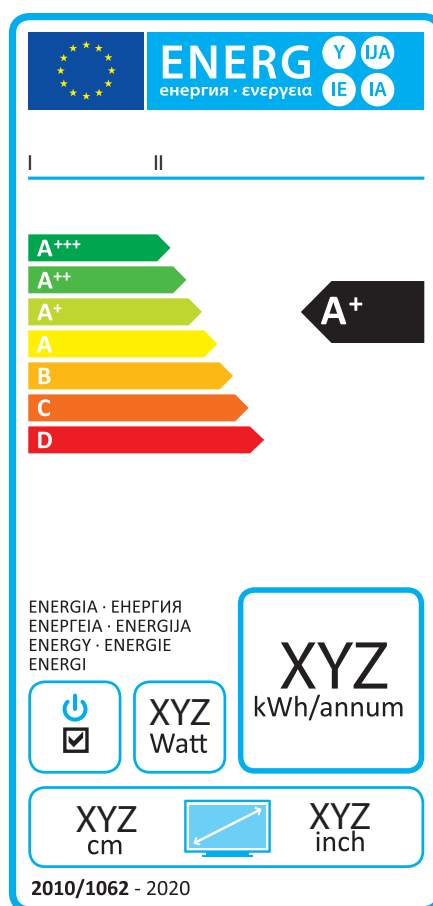
Haastavien kansainvälisten veloitteiden toteuttaminen ilmastomuutoksen hillitsemiseksi edellyttää energiankäytön tehostamista kaikilla osa-alueilla. Valtioneuvoston vuonna 2008 hyväksymässä pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa on tavoitteena energian loppukulutuksen kasvun pysäyttäminen ja kääntäminen laskuun. Hankintapäätöksillä on tässä erittäin suuri merkitys.

1.1 EU-säädökset

Direktiivi (2006/32/EY) energian loppukäytön tehokkuudesta ja energiapalveluista (energiapalveludirektiivi)¹ asettaa jäsenvaltioille 9 %:n kansallisen ohjeellisen energiansäästön kokonaistavoitteen vuodelle 2016. Energiapalveludirektiivi edellyttää jäsenvaltioilta toimia säästötavoitteen saavuttamiseksi ja sen varmistamista, että julkisella sektorilla on energiansäästötoimissa esimerkkiasema. Direktiivi velvoittaa julkista sektoria ottamaan energiatehokkuuden huomioon julkisissa hankinnoissa.

Tuotteiden energiatehokkuudesta säädetään EU:ssa kahden puitedirektiivin nojalla: ecodesign-direktiivin (2009/125/EY)² ja energiamerkintädirektiivin (2010/30/EU)³. Ecodesign-direktiivin nojalla tuotteille asetetaan ekologisen suunnittelun vaatimukset. Jos tuote ei täytä sille asetettuja vaatimuksia, sitä ei saa tuoda EU:n markkinoille. Energiamerkintädirektiivin nojalla säädetään puolestaan tuotteeseen kiinnitettävästä energiamerkinnästä, joka auttaa loppukäyttäjää valitsemaan energiatehokkaan tuotteen.

Ecodesign-direktiivin ja energiamerkintädirektiivin nojalla annetaan sitovia tuoteryhmäkohtaisia vaatimuksia. Nykyisin ne annetaan Euroopan komission asetuksina, jotka ovat



Kuva 1 Uusi EU:n energiamerkki

1 Direktiivi 2006/32/EY energian loppukäytön tehokkuudesta ja energiapalveluista

2 Direktiivi 2009/125/EY energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteista

3 Direktiivi 2010/30/EU energiaan liittyvien tuotteiden energian ja muiden voimavarojen kulutuksen osoittamisesta merkinnöin ja yhdenmukaisin tuotetiedoin

sellaisinaan voimassa myös Suomessa. Ecodesign- ja energiamerkintädirektiivit on pantu kansallisesti täytäntöön ekosuunnittelulailailla (1005/2008)⁴, joka tuli voimaan vuoden 2009 alussa. Ekosuunnittelulain vaatimukset koskevat niitä tuoteryhmiä, joille EU on asettanut tuoteryhmäkohtaiset vaatimukset.

Energiamerkintävaatimus on asetettu seuraaville tuoteryhmille: kylmäsäilytyslaitteet, pyykinpesukoneet, kuivausrummut, kuivaavat pyykinpesukoneet, astianpesukoneet, lamput, sähköuunit, ilmastointilaitteet ja televisiot (televisiot 30.11.2011 alkaen). Energiamerkki osoittaa tuotteen energiakulutusta asteikolla A-G. Joissain tapauksissa käytössä ovat myös A-luokkaa paremmat luokat A+, A++ ja A+++.

Energiamerkintädirektiivi edellyttää, että hankintaviranomaiset pyrkivät hankkimaan ainoastaan sellaisia tuotteita, jotka täyttävät korkeinta suoritustasoa ja parasta energiatehokkuusluokkaa koskevat vaatimukset. Valmistelussa on energiamerkintävaatimuksia myös muille tuoteryhmille.

EU:n Energy Star-asetuksen (EY) N:o 106/2008⁵ mukaan jäsenvaltioiden keskushallintoviranomaisten tulee toimistolaitteiden julkisissa hankinnoissa käyttää vähintään Energy Star -tason energiatehokkuusvaatimuksia⁶.

Direktiivi (2010/31/EU) rakennusten energiatehokkuudesta (rakennusten energiatehokkuusdirektiivi)⁷ luo puitteen rakennusten energiatehokkuuden parantamiselle ja määrittelemiselle unionin jäsenmaissa. Direktiivin mukaan energiatehokkuutta on edistettävä sekä uudisrakentamisessa että jo olemassa olevassa rakennuskannassa. Uusien rakennusten tulee olla vuoden 2020 loppuun mennessä lähes nollaenergiarakennuksia. Julkisia rakennuksia vaatimus koskee jo vuoden 2019 alusta. Korjausrakentamiselle on direktiivin mukaan asetettava kansalliset energiatehokkuuden vähimmäisvaatimukset. Kansallisten säädösten tulee olla valmiina kesällä 2012.

Direktiivi puhtaiden ja energiatehokkaiden tieliikenteen moottoriajoneuvojen edistämisestä (2009/33/EY)⁸ edellyttää, että hankintaviranomaiset, hankintayksiköt sekä tietyt liikenteenharjoittajat ottavat tieliikenteen moottoriajoneuvoja osta-

essaan huomioon ajoneuvon elinkaarenaikaiset energia- ja ympäristövaikutukset, mukaan lukien energiankulutuksen ja hiilidioksidipäästöt.

1.2 Energiatehokkuussopimukset 2008–2016

Työ- ja elinkeinoministeriön päävastaulla olevat energiatehokkuussopimukset ovat monilla aloilla, myös kunnissa ja kuntayhtymissä, ensisijainen toimeenpanokeino toteuttaa toukokuussa 2006 voimaan tullutta energiapalveludirektiiviä käytännössä. Sopimusten tavoitteena on tehostaa yritysten ja yhteisöjen energiankäyttöä, edistää uusiutuvan energian käyttöä sekä kannustaa uuden teknologian käyttöön ja innovaatioihin.

Kunta-alalla on sopimusjärjestelmässä kaksi vaihtoehtoista sopimusmallia – energiatehokkuussopimus (KETS) suurille kunnille ja kuntayhtymille sekä energiaohjelma (KEO)⁹ vastavasti pienille kunnille ja kuntayhtymille. Energiatehokkuussopimuksessa ja energiaohjelmassa yhtenä keskeisenä toiminnallisena tavoitteena on saada energiatehokkuus yhdeksi kriteeriksi kaikkiin niihin julkisiin hankintoihin, joissa energiatehokkaamman laitteen, järjestelmän, palvelun tai hankintakokonaisuuden valinta johtaa kokonaistaloudellisesti edullisempaan lopputulokseen.

Energiatehokkuussopimuksen tai energiaohjelman mukaisesti kunnan ja kuntayhtymän tulee sisällyttää julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet osaksi kunnan ja kuntayhtymän hankintaohjeistusta, soveltaa niitä tarkoituksenmukaisella tavalla sekä ohjeistaa hankinnoista vastaava henkilöstö näiden ohjeiden käyttöön. Energiatehokkuuden huomioon ottaminen kunnan hankinnoissa ja suunnittelun ohjauksessa merkitsee lisäksi, että kunta pyrkii uudis- ja perusrannushankkeisiin liittyvissä järjestelmä- ja laitevalinnoissa investointikustannusten lisäksi ottamaan huomioon myös tulevat energiakustannukset.

1.3 Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa Valtioneuvoston periaatepäätöksessä (8.4.2009)¹⁰ ohjataan kestäviin hankintoihin kaikkia julkisia toimijoita – valtion keskus- ja aluehallintoa sekä kuntakenttää. Periaatepäätös

4 Laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista (1005/2008)

5 Asetus (EY) N:o 106/2008 toimistolaitteiden energiatehokkuutta osoittavien merkintöjä koskevasta yhteisön ohjelmasta

6 Energy Star: www.energystar.fi (Energy Starin uusimmat, voimassa olevat standardit (2010): työasemat: Energy Star Program Requirements for Computers, v5.0, näytöt: Energy Star specifications for Displays, kuvantamislaitteet: Program Requirements for Imaging Equipment, v1.1 sekä alustava standardi ns. Tier 2 -teholuokanpalvelimille.)

7 Direktiivi 2010/31/EU rakennusten energiatehokkuudesta

8 Direktiivi 2009/33/EY puhtaiden ja energiatehokkaiden tieliikenteen moottoriajoneuvojen edistämisestä

9 Kuntien energiatehokkuussopimus ja -energiaohjelma: www.energiatehokkuussopimukset.fi

10 Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa: <http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/periaatepaatokset/2009/kestavien-valintojen-edistaminen/fi.pdf>

on valtion keskus- ja aluehallintoa sitova, kunnille suositusluonteinen. Periaatepäätöksessä esitetään toimenpiteitä energiatehokkaiden hankintojen edistämiseksi julkisella sektorilla. Valtioneuvosto edellyttää julkisilta hankkijoilta toimia erityisesti energian, rakentamisen ja asumisen, liikkumisen, ruokapalveluiden, energiaa käyttävien laitteiden sekä palveluiden saralla. Osa esitetyistä toimista on sisällytetty tähän suositukseen.

Yhteishankintayksikkö Hansel Oy ottaa huomioon valtion keskushallinnolle kilpailutettavissa puitejärjestelyissä EU-säädösten mukaiset energiatehokkuusvaatimukset ja valtioneuvoston periaatepäätöksessä esitetyt linjaukset.

1.4 Valtioneuvoston periaatepäätös energiatehokkuustoimenpiteistä

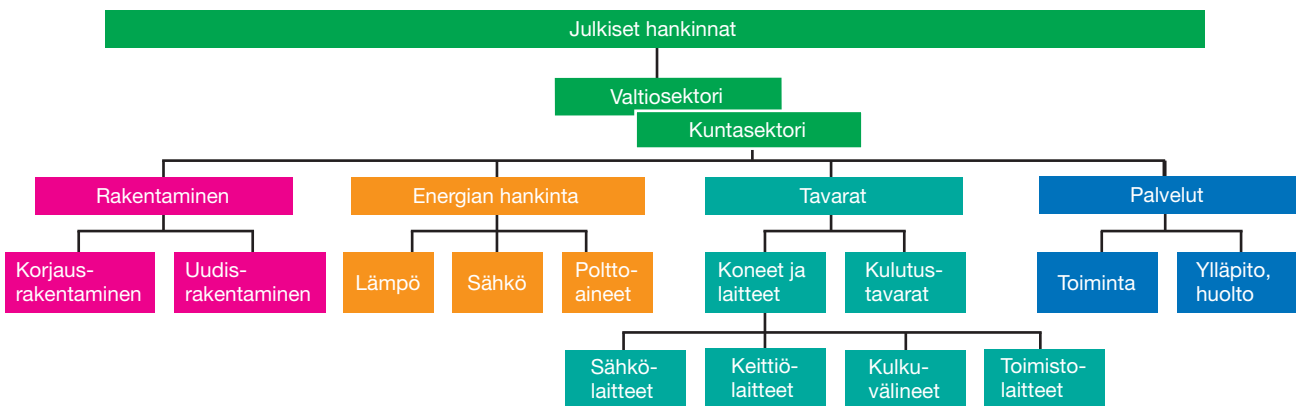
Valtioneuvoston periaatepäätöksessä (4.2.2010)¹¹ korostetaan edelleen julkisen sektorin toimimista vahvana esimerkkinä energiatehokkuuden edistämisessä. Siinä todetaan, että julkisissa hankinnoissa energiatehokkuus otetaan yhdeksi keskeiseksi kriteeriksi noudattaen valtioneuvoston periaatepäätöstä kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa.

Tiivistelmä:

- Merkittävänä hankkijana julkisen sektorin tulee näyttää esimerkkiä ja valita energiatehokkaimpia tuotteita.
- Energiatehokkuus tulee olla keskeinen kriteeri julkisissa hankinnoissa.
- Monet direktiivit edistävät hankintojen energiatehokkuuden toimeenpanoa ja osasta tulee suorita velvoitteita.
 - Energiapalveludirektiivi velvoittaa julkista sektoria huomioimaan energiatehokkuuden julkisissa hankinnoissa.
 - Energiamerkintädirektiivi edellyttää, että hankintaviranomaiset pyrkivät hankkimaan energiamerkinnän piiriin kuuluvien tuotteiden osalta vain parasta energiatehokkuusluokkaa olevia tuotteita.
 - Ecodesign-direktiivin myötä energiaan liittyvien tuotteiden suunnittelulle ja tuotekehitykselle asetetaan energian käytön vähimmäisvaatimuksia.
 - Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi edistää uudisrakentamisen ja olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuutta.
 - Puhtaiden ja energiatehokkaiden ajoneuvojen direktiivi edellyttää, että julkiset hankintayksiköt ottavat huomioon ajoneuvon energiatehokkuuden ja ympäristövaikutukset koko elinkaaren ajalta.
- Energiatehokkuussopimuksissa energiatehokkuus tulee ottaa huomioon hankinnoissa ja suunnittelun ohjauksessa.
- Kunta-alan energiatehokkuussopimuksessa tai energiaohjelmassa kunnan ja kuntayhtymän tulee
 - sisällyttää julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet osaksi kunnan ja kuntayhtymän hankintaohjeistusta,
 - soveltaa niitä tarkoituksenmukaisella tavalla,
 - ohjeistaa hankinnoista vastaava henkilöstö ohjeiden käyttöön.

¹¹ Valtioneuvoston periaatepäätös energiatehokkuustoimenpiteistä: <http://www.vn.fi/toiminta/periaatepaatokset/periaatepaatos/fi.jsp?oid=287171>

2 Hankintaohjeiden rakenne



Kuva 1 Julkkiset hankinnat voidaan ryhmitellä eri tavoin.

Selvitysten mukaan julkisella sektorilla rakennusten lämmityksen lisäksi suurimmat hiilidioksidipäästöt aiheutuvat tietokoneiden ja ajoneuvojen käytöstä¹².

Suurimmat säästömahdollisuudet liittyvät IT- ja toimistolaitteisiin, joissa säästöpotentiaali on jopa 60 % nykytasoon verrattuna. Muissa ryhmissä eivät suhteelliset säästöpotentiaalit ole yhtä suuria, vaikka merkittäviä säästökeinoja löytyykin kaikista ryhmistä.

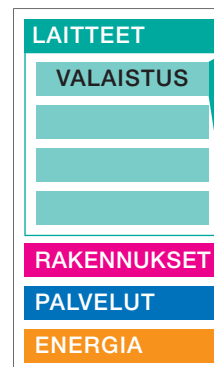
Toimistokoneiden ja -laitteiden osalta säästöpotentiaali on suurin ja säästöjen saavuttaminen on helpointa tekniikan nopean uusiutumisen sekä valintoja ohjaavien standardisointujen ympäristömerkintöjen ansiosta. Energiatohokkuusasetusten käyttöönotolla voidaan toimistolaitteissa päästä merkittäviin säästöihin.

Hankintoja valmisteleville on tuotettu tuoteryhmäkohtaisia ohjeita, mm. kuntien valaistushankintoihin, IT-laitteiden ja -palveluiden sekä sähkömoottoreiden hankintaan. Vuonna 2011 valmistuu myös sähköteknisen talotekniikan hankintaohje¹³.

Tiivistelmä:

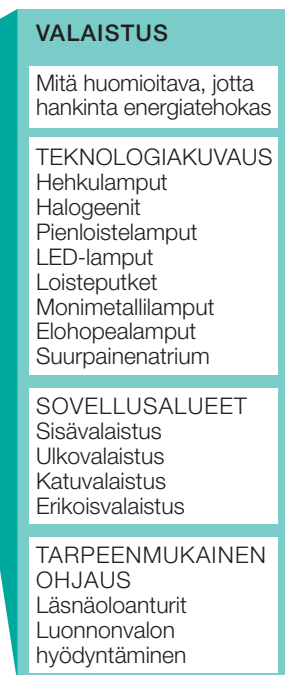
- Rakennusten lämmityksen lisäksi tietokoneiden ja ajoneuvojen käyttö kuluttaa huomattavasti energiaa ja aiheuttaa suurimmat hiilidioksidipäästöt.
- Kehitetään hankintoja valmisteleville henkilöille suunnattuja tuoteryhmäkohtaisia ohjeita.

Työ- ja elinkeinoministeriön ohjeet



Miten energiatohokkuus voidaan huomioida hankintaprosessin eri vaiheissa ja mitä se vaatii hankintayksiköltä?

Laiteryhmäkohtaiset ohjeet



Lyhyt kuvaus perusasioista, missä ollaan, mihin menossa.

Kuva 2 Ohjeistus rakentuu vaiheittain ja sitä päivitetään säännöllisin välein.

¹² Julkkisten hankintojen vaikutus energiankulutukseen ja siitä johtuviin kasvihuonekaasupäästöihin (JUHA-hanke). Motiva Oy ja FCG Efeko Oy (2007).

¹³ Tuoteryhmäkohtaisia ohjeita löytyy osoitteesta: http://www.motiva.fi/julkisen_sektori/julkiset_hankinnat/tyokaluja_ja_suosituksia

3 Energiatehokkuus hankintaprosessissa

3.1 Hankintalaki

Julkisia hankintoja koskeva lainsäädäntö edellyttää, että kokonaistaloudellisesti edullisin tai hinnaltaan halvin tarjous tulee hyväksytyksi. Julkisista hankinnoista annetun lain (348/2007)¹⁴ 2 §:ssä todetaan, että ”Hankintayksiköiden on pyrittävä järjestämään hankintatoimensa siten, että hankintoja voidaan toteuttaa mahdollisimman taloudellisesti ja suunnitelmallisesti sekä mahdollisimman tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina ympäristönäkökohdat huomioon ottaen”. Hankintalaki kannustaa siis ottamaan ympäristönäkökohdat huomioon.

3.2 Hankintaprosessi

Hankinta tulisi mieltää kokonaisuutena, johon sisältyy paljon muutakin kuin pelkkä kilpailuttaminen. Hankintalaki kattaa koko prosessista vain tietyn rajoitetun osan, tarjouspyyntöprosessin sopimukseen saakka. Hankintaprosessissa suunnitteluvaihe on oleellinen ja siihen kannattaa siksi panostaa varaamalla riittävästi aikaa ja resursseja. Silloin määritellään hankintatarve, kartoitetaan nykytoiminnan kustannukset, viestitään markkinoille ja haetaan tietoa niiden tarjonnasta. Tämä auttaa olennaisesti varsinaisen kilpailutuksen toteuttamista ja julkisille varoille parhaan vastikkeen saamista.

Tavoitteellinen hankintapolitiikka, hankintastrategia ja hankintojen sisällyttäminen osaksi ympäristö- tai johtamisjärjestelmiä antavat parhaat valmiudet energiategokkuuden huomioon ottamiseksi hankinnoissa. Hankintayksiköiden olisi hyvä sisällyttää strategioihinsa jo mahdollisimman varhain tietoa siitä, minkälaisia tavoitteita heillä on tulevissa hankinnoissa. Hankkijoille tulee tarjota riittävästi tietoa sekä hankintaprosessin mahdollisuuksista että rajoituksista sekä tietoa ja opastusta tuotteiden ympäristönäkökulmista. Kiinteä yhteistyö ja tiedonvaihto hankintayksikön, eri toimialojen ja hankintojen loppukäyttäjien välillä edistää hankintojen onnistumista. Energiategokkuuden tavoitteet on myös otettava huomioon julkisten hankintayksiköiden yhteishankinnoissa ja puitejärjestelyissä.

3.2.1 Tarveharkinta ja markkinakartoitus

Ensimmäinen askel energiategokkuuden huomioon ottamiseksi hankinnoissa on arvioida hankinnan todellinen tarve ja käyttötarkoitus. Joissakin tapauksissa toimintoja järkipäristämällä

tavara-, laite- tai palveluhankintaa ei tarvita lainkaan tai se tarvitaan alun perin aiottua pienemmässä laajuudessa.

Hankittavat koneet, laitteet ja rakennukset mitoitetaan tarkoituksenmukaisesti ja tarvelähtöisesti. Koneiden ja laitteiden asennusten, käytön, huollon ja ylläpidon tulee olla tarkoituksenmukaista ja edistää energiategokkuuden säilymistä tai paranemista. Energiategokkuuden edistämiseksi otetaan kuitenkin aina huomioon turvallisuus ja terveellisyys, eikä valintoja saa tehdä sisäilmaoloja (esim. lämpö, valaistus, äänitaso) vaarantaen. Yksittäisten laitteiden, koneiden tai palveluiden optimoinnin sijaan tulisi huomio kiinnittää kokonaisuuteen.

Erilaisten palvelujen, kuten kiinteistöjen ylläpitoon liittyvien palvelujen ja kuljetuspalvelujen hankinnassa tulee kiinnittää huomiota myös palvelun tuottamisen energiategokkuuteen.

Tässä vaiheessa hankintayksikön tulisi selvittää nykyisen toiminnan lähtöarvot, kuten energiankulutus ja omissuoksen aikana arvioidut kustannukset. Erilaiset katselmuksset, elinkaarikustannus- ja hiilidioksidilaskentamallit voivat olla tässä avuksi.

Kannattaa pitää mielessä, että halvin ratkaisu ei aina ole kokonaistaloudellisesti paras. Tärkeää on huomioida koko elinkaaren aikana syntyvät tarpeet ja kustannukset, kuten esimerkiksi korjaus- ja huoltotarpeet, energiategokkaan ratkaisun käyttäjien toiminta, jätteistä huolehtiminen tai rakennuksen joustavuus käyttötarkoituksen suhteen.

Energiategokkuuden tarpeen voi myös määrittellä toiminnallisesti, esimerkiksi: *energiategokkaampi joukkoliikennejärjestely/ajoneuvo tai valaistusjärjestelmä, jonka energiankäyttö on xx prosenttia nykyistä pienempi*. Tarpeen tulisi olla siinä määrin selvästi ilmaistu, että se voidaan ottaa asianmukaisesti huomioon tarjouksia laadittaessa. On tärkeää, että käyttäjät osallistuvat tarveharkintaan. Hankinnan kohteen määrittely toiminnallisesti on hyvä tapa antaa tarjoajille mahdollisuus esittää eri ratkaisuja hankintayksikön tarpeen tyydyttämiselle.

Julkisen sektorin organisaatioiden tulisi osallistua mahdollisuuksien mukaan uuden teknologian hankintamenetelykilpailujen ensiostajaryhmiin tai vastaaviin innovatiivisia hankintoja edistäviin toimiin ja edistää näin uuden teknologian käyttöönottoa.

Hankintayksikön on hyvä kartoittaa energiategokkaiden laitteiden ja palveluiden tarjonta markkinoilla mahdollisimman laajasti, avoimesti ja syrjimättömästi hankintalain perus-

¹⁴ Laki julkisista hankinnoista (348/2007)



Kuva 3 Hankintaprosessi

periaatteiden mukaisesti. Julkiset hankintayksiköt voivat kysynnällään kannustaa yrityksiä jatkuvaan parantamiseen.

Tuleva hankinta ja tarjouspyynnön sisältö tulee saattaa kaikkien tarjoajien tietoon ennalta käsin ja yhdenmukaisella tavalla. Hankinnan onnistumisen kannalta on tärkeää että toimittajilla on riittävän aikaisin tieto siitä, minkälaisia edellytyksiä hankinnan energiatehokkuudelle ja ympäristövaatimuksille tullaan asettamaan. Tällöin yrityksillä on valmius tarjota hankintayksiköille sopivia tuotteita ja palveluita ja todellisen kilpailun mahdollisuus kasvaa.

3.2.2 Tarjouspyynnön laatiminen:

Energiatehokkuuden vähimmäisvaatimukset

Tarjottavalle tuotteelle voidaan tarjouspyynnössä asettaa vähimmäisvaatimukset, jotka tuotteen on täytettävä. Mikäli tarjottu tuote ei täytä näitä vähimmäisvaatimuksia, tarjous on hylättävä. Esimerkiksi energiatehokkuus, mikäli se pystytään objektiivisesti ja selvästi toteamaan, voi olla vähimmäisvaatimuksena. Palveluhankinnassa samalla tavalla kyky suorittaa palvelu mahdollisimman energiatehokkaasti voi olla kelppoisuusvaatimuksena. Näin myös esimerkiksi suunnittelu-hankinnassa tietyn tason energiatehokkuus- tai uusiutuvan energian osaaminen

Hankintayksikkö voi soveltaa ympäristömerkinnän tai muun standardin kriteerejä vaatimustensa laatimisessa. Hankintalain ja EU:n hankintadirektiivin (2004/18/EY)¹⁵ mukaan tuotteelta tai palvelulta ei kuitenkaan voida vaatia tiettyä ympäristömerkkiä. Hankintayksikön on siis hyväksyttävä myös tarjoajan esittämä muu osoitus, kuten valmistajan tekninen asiakirja tai tunnustetun toimielimen laatima tekninen raportti. Huolella tehty markkinakartoitus auttaa kriteerien soveltamisessa ja ymmärtämään, miten ne vaikuttavat tuotteen tai palvelun toimintaan ja ominaisuuksiin.

3.2.3 Tarjouspyynnön laatiminen:

Energiatehokkuus vertailuperusteena

Julkisia hankintoja koskeva lainsäädäntö edellyttää, että hankintayksiköt valitsevat tarjouksista joko kokonaistaloudellisesti edullisimman tai hinnaltaan halvimman.

Kun hankinta tehdään kokonaistaloudellisen edullisuuden perusteella, hankintalain mukaan voi hinnan lisäksi vertailuperusteita olla esimerkiksi: laatu, tekniset ansiot, esteettiset

ja toiminnalliset ominaisuudet, ympäristöystävällisyys, käyttökustannukset, kustannustehokkuus, myynnin ja palvelun tekninen tuki, huoltopalvelut, toimitus- ja toteutusaika ja elinkaarikustannukset.

Kokonaistaloudellista edullisuutta arvioitaessa on keskeistä se, että hankintojen valintakriteerit ovat syrjimättömiä, riittävän yksityiskohtaisia, objektiivisesti mitattavissa ja liittyvät hankinnan kohteeseen. Tarjouspyynnössä on esimerkiksi määriteltävä ne hankinnan kohteena olevaan tavaraan tai palveluun liittyvät energiatehokkuusvaatimukset, jotka tarjousvertailussa otetaan huomioon. Vähimmäisvaatimuksina esitettyjä asioita ei voida esittää vertailukriteereinä samassa tarjouspyynnössä.

Energiatehokkuusvaatimuksia tulee tarkastella kokonaistaloudellisesti huomioon ottaen kaiken tavaraan tai palveluun liittyvän energiankulutuksen.

Palveluhankinnoissa hankintayksikkö voi vaatia ympäristönäkökohtiin liittyviä selvityksiä palvelun suorittamisessa toteutettavista ympäristötoimenpiteistä. Tällöin toimittaja voi osoittaa täyttävänsä ympäristöasioita koskevat vaatimukset esimerkiksi käytössään olevilla ympäristö- tai laatu järjestelmillä. Ympäristö- tai laatu järjestelmän on kuitenkin liityttävä toimittajan kykyyn toteuttaa hankinta hankintayksikön määrittelemällä ympäristöystävällisellä tavalla.

Tavaroiden ja palvelujen toimituksiin vaaditaan liitettäväksi riittävä ohjeistus ja neuvonta sekä tarvittaessa myös koulutusta, jotta varmistutaan tuotteiden energiatehokkuusominaisuuksien hyödyntämisestä.

Ohjeen seuraavissa luvuissa (4-8) on esitetty suosituksia eri koneiden, laitteiden, ajoneuvojen, työkonoiden, rakennusten hankintojen sekä energian hankinnan ja palvelusopimusten osalta. Niiden hankintojen osalta, joita näissä suosituksissa ei erikseen ole mainittu, noudatetaan suosituksissa esitettyjä yleisperiaatteita.

Varsinaisten ostohankintojen lisäksi suosituksia voidaan tarkoituksenmukaisessa laajuudessa soveltaa myös vuokraus- ja leasinghankinnoissa.

¹⁵ Direktiivi 2004/18/EY julkisia rakennusurakoita sekä julkisia tavara- ja palveluhankintoja koskevien sopimusten tekomenettelyjen yhteensovittamisesta

4 Sähköiset koneet ja laitteet

Tiivistelmä:

- Energiankäytön tehostamisen tavoitteet on otettava huomioon huolella jo hankinnan suunnitteluvaiheessa.
- Tarjouspyynnössä voidaan tuotteen tai palvelun energiatehokkuudelle esittää vähimmäisvaatimuksia ja vertailuperusteita, jotka voidaan objektiivisesti todeta.
- Hankintamenettelyssä asetettavien vaatimusten ja ehtojen tulee olla syrjimättömiä, avoimia, riittävän yksityiskohtaisia ja niiden on liityttävä hankinnan kohteeseen tai toimittajan kykyyn toteuttaa hankinta.
- Ennen hankintaprosessin aloittamista
 - Selvitä onko hankinta välttämätön vai onko vaihtoehtoisia tapoja järjestää toiminto.
 - Mitoita mahdollinen hankinta vastaamaan todellista tarvetta.
 - Selvitä toiminnan nykyiset lähtöarvot: esimerkiksi sähkön ja lämmön energiankulutus, polttoaineen kulutus, kokonaiskustannukset, hiilidioksidipäästöt.
 - Viesti markkinoille ajoissa tulevista energiatehokkuutta tavoittelevista hankinnoista.
 - Kartoita markkinoiden tarjonnan energiatehokkuus mahdollisimman laajasti ja avoimesti.
- Energiatehokkuutta ei milloinkaan toteuteta turvallisuuden tai terveellisuuden kustannuksella ja sitä tulisi tarkastella kokonaisvaltaisesti.
- Myös palvelun tuottajalta voidaan vaatia energiatehokkuutta. Toimittaja voi osoittaa täyttävänsä ympäristöasioita koskevat vaatimukset käytössään olevilla ympäristö- tai laatu järjestelmillä, jotka liittyvät toimittajan kykyyn toteuttaa hankinta hankintayksikön määrittelemällä ympäristöystävällisellä tavalla.
- Sisällytä tarjouspyyntöön vaatimus energiatehokkuutta edistävästä huolto- ja käyttöohjeista sekä mahdollisesta koulutuksesta.
- Hanki kestäviä laitteita, joille annetaan riittävä takuu.
- Kiinnitä huomiota energiatehokkuuteen myös vuokraus- ja leasinghankinnoissa.
- Sisällytä energiatehokkuuden huomioon ottaminen hankinnoissa osaksi olemassa olevia johtamisjärjestelmiä ja muita käytäntöjä.

4.1 IT- ja muut toimistolaitteet

Rakennusten energiankäytön lisäksi julkisella sektorilla on todettu olevan suurimmat säästömahdollisuudet IT- ja toimistolaitteiden hankinnoissa, joissa säästöpotentiaali on jopa 60 % nykytasoon verrattuna. Laitteiden volyymit ovat suuria ja uusia laitteita hankitaan usein. Myös erilaisten palvelimien ja levyjärjestelmien määrä kasvaa tiedon käsittelyn ja tallennuksen määrän kasvaessa huomattavasti. Näiden laitteiden energiatehokkuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

EU:n Energy Star -asetuksen mukaan jäsenvaltioiden keskushallintoviranomaisten tulee toimistolaitteiden julkisissa hankinnoissa käyttää vähintään Energy Star -tason mukaisia energiatehokkuusvaatimuksia¹⁶. Energy Star vaatimus koskee seuraavia toimistolaitteita: tietokoneet, tietokoneiden näytöt ja kuvantamislaitteet (kopiokoneet, faksit, tulostimet, skannerit, postituskoneet, monitoimilaitteet). Motivan IT-laitteiden ja -palveluiden hankintaohje auttaa vaatimusten käytännön soveltamisessa¹⁷.

Hankitaan vain koneita ja laitteita, joiden energiankulutus on sekä aktiivikäyttötilassa että valmius- ja lepotilassa mahdollisimman alhainen. Laitteiden tulee kytkeytyä pois, kun niitä ei käytetä. Järjestelmäyksikössä tulee olla näkyvillä virtakytkin, jolloin laitteen sammuttaminen on helppoa ja mahdollista. Erityisesti hankittaessa kopiokoneita, televisioita, digiboxeja ja muita av-laitteita, tulee hankkia malleja, joiden lepovirtakulutus on pieni.

Mikrotietokoneet ja muut toimistolaitteet tulee vaatia toimittaviksi energiansäästöominaisuudet valmiiksi aktiivituina ja toimivina tulevassa käyttöympäristössä. Tarpeetonta energiankulutusta estävät asetukset tulee tehdä laitteisiin ennen niiden käyttöönottoa. Laitteiden energiansäästöominaisuuksia ei saa kytkeä pois toiminnasta ilman erityisen painavia syitä.

Laitteilta tulee riittävän käyttöiän varmistamiseksi edellyttää mm. riittävää takuuta, päivitettävyyttä, korjattavuutta, huollettavuutta sekä huollon ja varaosien saantia.

Palveluissa yleispätevien konkreettisten ympäristönäkökohtia sisältävien tavoitteiden luominen on haastavaa. Esimerkiksi kopiointipalvelujen hankinta edellyttää energian- ja paperinsäästöön liittyvien teknisten ominaisuuksien

¹⁶ Energy Star: www.energystar.fi (Energy Starin uusimmat, voimassa olevat standardit (2010): työasemat: Energy Star Program Requirements for Computers, v5.0, näytöt: Energy Star specifications for Displays, kuvantamislaitteet: Program Requirements for Imaging Equipment, v1.1 sekä alustavastandardi ns. Tier 2 -teholuokan palvelimille.)

¹⁷ Energiatehokkuusvaatimukset IT-ympäristön hankinnoissa. Motiva 2010.

määrittelemistä sekä kriteereiden asettamista koneiden päivitykselle, huollolle ja korjauksille. Energiansäästöön liittyvät tekniset ominaisuudet ja niiden asentaminen ja säätäminen voivat olla jopa tärkeämpiä vuokrauksessa kuin tavara-hankinnassa, sillä vuokratun laitteen sähkönkulutuksen kustannukset voivat olla korkeammat.

Tavaroiden ja palvelujen toimituksiin vaaditaan liitettäväksi riittävä ohjeistus ja neuvonta sekä tarvittaessa myös koulutusta, jotta varmistetaan tuotteiden energiatehokkuusominaisuuksien hyödyntämisestä koko sen elinkaaren ajan.

4.2 Kodinkoneet ja -laitteet

EU:n alueella myytävälle tärkeimmille kodinkoneille on säädetty pakollinen energiamerkintä. Energiamerkintä osoittaa energiatehokkuusluokan asteikolla A-G. Joissain tapauksissa käytössä ovat myös A-luokkaa paremmat luokat A+, A++ ja A+++. Kotitalouksien kylmälaitteille, astianpesukoneille, pyykinpesukoneille, kuivausrummuille, sähköuuneille, kotitalouslampuille sekä televisioille on asetettu energiamerkintävaatimus. Valmistelussa on vaatimuksia myös muille tuoteryhmille. Hankintaviranomaisten on pyrittävä hankkimaan energiamerkinnän piiriin kuuluvien tuotteiden osalta parhaaseen energiatehokkuusluokkaan kuuluvia tuotteita¹⁸.

Hyvän energiatehokkuusluokan lisäksi hankinnassa tulee kiinnittää huomiota siihen, että laitteiden mitoitus vastaa todellista käyttötarkoitusta. Liian suuri energiatehokaskin laite aiheuttaa tarpeetonta energiankulutusta.

Laitteiden valinnan lisäksi niiden sijoituksella on vaikutusta energiankulutukseen. Tämän vuoksi erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että laitteet on sijoitettu tarkoituksenmukaisella ja järkevällä tavalla. Esimerkiksi kylmäsäilytyslaitteiden ympärillä tulee olla ilmankiertotila ja niitä ei pitäisi sijoittaa lämmönlähteiden viereen. Myös huoltamatta jätetty laite, esimerkiksi kylmäsäilytyslaitteen pölyntynyt lauhdutin tai jääntynyt höyrystin, lisää energiankulutusta sekä heikentää paloturvallisuutta.

Ammattikeittiölaitteiden hankinnassa noudatetaan soveltuvin osin samoja periaatteita kuin energiatehokkaita kotitalouskoneita valittaessa. Energiamerkintää näille laitteille ei kuitenkaan toistaiseksi ole. Ammattikeittiölaitteet mitoitetaan todellista käyttötarvetta vastaaviksi, sijoitetaan järkevään paikkaan ja säädetään asianmukaiseen käyttökuuntoon.

Laitteiden käyttäjät perehdytetään niiden energiataloudelliseen käyttöön. Tällä hetkellä tosin tarkkaa tietoa ammattikeittiölaitteiden energiatehokkuudesta ei ole yleisesti saatavilla, mikä vaikeuttaa vaatimusten asettamista hankinnoissa. Julkinen tilaaja voi tuki pyytää tarjoajilta tietoa tarjottavien laitteiden energiatehokkuudesta oman energiankäytön arvioimiseksi ja tulevien hankintojen tietopohjaksi.

4.3 Valaistus

4.3.1 Valonlähteet, valaisimet ja valaistuksen ohjauslaitteet

Valaistuksen osuus rakennusten energiankäytöstä on merkittävä, esimerkiksi toimistorakennuksissa sen osuus on sähkönkäytöstä tyypillisesti 20–30 %. Valaistuksen energiatehokkuuteen voidaan vaikuttaa valitsemalla energiatehokkaita valonlähteitä ja hyödyntämällä valaistuksessa tarpeenmukaisen käytön mahdollistavia säätö- ja ohjauslaitteita. Valaistuksessa tulee ensisijaisesti hyödyntää luonnonvaloa sekä toteuttaa valaistus siten, että voidaan optimoida valon määrää.

Ecodesign-direktiivin nojalla¹⁹ on kiristetty valonlähteille asetettavia energiatehokkuusvaatimuksia ja mm. hehkulamput poistuvat markkinoilta asteittain. Halogeenilamppujen käyttöönotto ei ole enää suositeltavaa, ellei kyseinen valaistustehtävä erityisesti vaadi kyseistä lamppua käytettäväksi ja valaistuksen käyttöaika on erityisen lyhyt. Valotehokkuusvaatimusten johdosta myös mm. elohopealamput poistuvat markkinoilta. Uudehkoissa asennuksissa, joiden elinikä on vielä pitkä ja valaistuksen uudistaminen ei ole taloudellisesti kannattavaa, on syytä varautua ajoissa ecodesign-direktiivin tuomiin muutoksiin. Kotitalouslampuille on asetettu myös energiamerkintävaatimus, joten niiden osalta on hankintaviranomaisten pyrittävä hankkimaan parhaaseen energiatehokkuusluokkaan kuuluvia tuotteita.

Motivan energiatehokkaan valaistuksen hankintaohje edistää kokonaisvaltaista valaistuksen suunnittelua²⁰.

Työpaikkavalaisimiksi tulee ensisijaisesti hankkia loistelamppu- tai muita valaisimia, joihin voi asentaa energiatehokkaita lamppeja. Olemassa oleviin hehkulamppuvalaisimiin suositellaan hankittavaksi hehkulamppujen tilalle kierrekantaisia pienloistelamppuja tai muita valotehokkuudeltaan

19 Komission asetus (EY) N:o 244/2009 ympäristöystävällisten kotitalouslamppujen ekologisen suunnittelun vaatimuksista. Komission asetus (EY) N:o 245/2009 loistelamppujen, joissa ei ole sisäistä virranrajoitinta, suurpaineipurkauslamppujen sekä virranrajoittimien ja valaisimien, joissa voidaan käyttää tällaisia lamppeja, ekologista suunnittelua koskevista vaatimuksista.

20 Kokonaistaloudelliset valaistusratkaisut. Motiva 2010. www.motiva.fi

18 Työ- ja elinkeinoministeriö, Energiamerkintä: <http://www.tem.fi/index.phtml?s=3901>

vähintään yhtä hyviä lamppuja. Hehkulamput kannattaa vaihtaa valotehokkaampiin valonlähteisiin aina kun käyttökohteet sen sallivat. Muutoksissa tulee ottaa huomioon valaistuksen laatu.

Loistevalaisimissa käytetään valotehokkuudeltaan hyviä lamppuja, jotka väriominaisuuksiltaan täyttävät työtehtävien ja työpaikkavalaitusta koskevien SFS-EN 12464 -standardien vaatimukset. Hankinnoissa suositetaan pitkäikäisiä ja pienen valovirran aleneman lamppuja. Ecodesign-direktiivin nojalla määritellään rajoitukset myös lamppujen valovirran alenemalle.

Työpaikkavalaituksen laatua ja määrää koskevissa EN 12464-standardeissa sekä urheilualueita ja -tiloja koskevissa standardeissa annetaan minimiarvoja myös valon värintoittole. Näitä ohjeita on syytä noudattaa lamppuhankintoja tehtäessä. Energiatehokkuuden edistämiseksi valintoja ei saa tehdä valaistukselle asetettuja vaatimuksia heikentäen.

4.3.2 Valaistusjärjestelmät

Valaistuksen suunnittelun lähtökohtana on standardien ja suositusten mukaisen laatutason saavuttaminen. Valaistustavat, valaisimet ja valaistuksen ohjausjärjestelmät valitaan niin, että ratkaisu on energiataloudellisesti optimaalinen ja tulee edulliseksi elinkaarikustannusten kannalta. Valaistusasennusta suunniteltaessa on tarkasteltava, millainen vaikutus esimerkiksi ajastimilla, läsnäoloantureilla, vakiovalojärjestelmällä tai muulla ohjaustavalla sekä valaistuksen säädöllä on valaistuksen energiankulutukseen ja siten elinkaarikustannuksiin.

Valaistuksen energiategokkuutta rakennuksissa käsittelevä standardi SFS-EN 15193 antaa ohjeet LENI-luvun määrittelemiseksi (Lighting Energy Numeric Indicator).²¹ LENI-luku ilmoittaa valaistuksen energiankulutuksen pinta-alayksikköä kohti vuodessa. Uudis- ja peruskorjauskohteissa tilaajan tulee asettaa LENI-luvulle tavoite tai/ja raja-arvoja ja suunnittelijan on varmistettava laskelmien avulla, että kohde toteuttaa LENI-luvulle asetetut vaatimukset. Varsinkin uudisrakennuskohteissa tulisi pyrkiä myös siihen, että LENI-luku voitaisiin kohteissa myös mittausten avulla varmistaa.

Valittaessa erilaisiin tiloihin tai katu- ja tievalaistukseen valaisimia ja lamppuja, kiinnitetään huomiota paitsi energiategokkuuteen myös valaisimien tarkoituksenmukaiseen

määrään ja sijoitteluun sekä ylläpitokustannuksiin ja tarpeenmukaiseen käyttöön. Lähtökohtana on elinkaarikustannusten minimoiminen.

Markkinoille tulevilta uusilta valonlähteiltä ja valaisimilta – esimerkiksi LED-valaisimilta – edellytetään, että ne täyttävät valaistukselle asetettavat laadulliset ja määrälliset vaatimukset. Valmistajan tai maahantuojaan on pystyttävä luotettavasti osoittamaan, että tuotteen valonjako, valontuotto ja valovirran alenema täyttävät vaihtoehtoisille tuotteille asetetut vaatimukset.

4.4 Sähköiset lisälämmittimet

Sähköisiä lisälämmittimiä tulee käyttää vain erityistilanteissa. Sähköisiä lisälämmittimiä ei tule kuitenkaan hankkia ennen kuin lämpötilaongelmien syyt ja varsinaisen lämmitysjärjestelmän säätö- ja korjausmahdollisuudet on selvitetty. Mikäli väliaikaisesti käytettävän lisälämmittimen hankinta on kuitenkin välttämätöntä, tulee lämmittimen olla varustettu lämpötila-asteikollisella termostaatilla. Suuritehoisissa lämmittimissä pitää lisäksi olla mahdollisuus tehon valintaan.

4.5 Erikoislaitteet

Terveystuottoa ja muita erikoistoimintoja palvelevia erikoislaitteita hankittaessa on itse toiminta, kuten potilasturvallisuus etusijalla. Hankinnoissa voidaan kuitenkin noudattaa soveltuvin osin samoja periaatteita kuin energiategokkaita tavanomaisempia laitteita valittaessa. Koska energiategokkuus voi olla merkittävä osa laitteen koko käyttökustannuksista, kannattaa energiankulutukseen kiinnittää huomiota sekä laitteiden hankintavaiheessa että niiden käytön aikana.

²¹ Rakennusten energiategokkuus – Valaistuksen energiategokkuus (SFS-EN 15193:2008)

5 Ajoneuvot ja kuljetuspalvelut

Tiivistelmä:

- IT- ja toimistolaitteet kuluttavat rakennusten ohella merkittävästi energiaa.
- Esitä energiatehokkuusvaatimukset sekä laitteen käyttö- että valmius/lepotiloille. Vaadi uusimman Energy Star -standardin vaatimusten täytyminen tietokoneissa ja niiden näytöissä sekä kuvantamislaitteissa (kopiokoneet, faksit, tulostimet, skannerit, postituskoneet, monitoimilaitteet).
 - Laitteissa tulee olla virtakytkin näkyvässä paikassa.
 - Vaadi energiansäästöominaisuudet valmiiksi asennettuina.
- Valitse laitteista parhaimman energiatehokkuusluokan omaavia sekä
 - sijoita laite energiankäytön kannalta tarkoituksenmukaisesti, ja
 - ylläpidä ja huolla laitteita säännöllisesti.
- Valaistuksen osuus toimistorakennuksen sähkönkäytöstä on tyypillisesti 20–30 %.
 - Koska valaistuksen energiatehokkuusvaatimukset kiristyvät vaiheittain, varaudu tilanteeseen ennakolta.
 - Valaistukselle asetettujen laatu- ja määräraamusten tulee aina täytyä.
- Käytä sähköisiä lisälämmittämiä vain väliaikaisesti erityistilanteissa.
 - Selvitä varsinaisen lämmitysjärjestelmän ongelmien syyt sekä säätö- ja korjausmahdollisuudet.
 - Jos hankit lisälämmittämiä, laitteessa tulee olla lämpötila-asteikko ja tehon valintamahdollisuus.
- Erikoislaitteissa sovelta yleisiä hankintojen energiatehokkuusohjeita turvallisuutta ja terveellisyyttä vaarantamatta.
- Edellytä tavaroiden ja palveluiden toimituksiin mukaan riittävä ohjeistus, neuvonta ja mahdollisesti koulutus.

Liikenteen energiankäytön osuus on noin 18 % energian loppukäytöstä. Energiatehokkuuden parantamiseksi parhaita keinoja ovat tarpeettomien matkojen ja kuljetusten välttäminen sekä kuljetusten logistiikan ja kaluston energiatehokkuuden parantaminen. Ajoneuvohankinnat kannattaa optimoida käyttö- ja kuljetustarpeen mukaan. Hankittaessa ajoneuvoja tulee ajoneuvon soveltuvuuden, turvallisuuden, laadun ja hankintahinnan ohella ottaa huomioon myös polttoaineen kulutus ja tarkoituksenmukainen kokoluokka. Kuljetuspalveluja hankittaessa on syytä tarkistaa, onko yritys liittynyt alan energiatehokkuussopimukseen.

5.1 Ajoneuvot ja työkoneet

Direktiivi puhtaiden ja energiatehokkaiden tieliikenteen moottoriajoneuvojen edistämisestä edellyttää, että hankintaviranomaiset, hankintayksiköt sekä tietyt liikenteenharjoittajat ottavat tieliikenteen moottoriajoneuvoja ostaessaan huomioon ajoneuvon elinkaarenaikaiset energia- ja ympäristövaikutukset, mukaan lukien energiankulutuksen ja hiilidioksidipäästöt. Hankintayksikkö voi huomioida nämä vaikutukset joko asettamalla energia- ja ympäristötehokkuutta koskevat tekniset vaatimukset tai käyttämällä näitä vaikutuksia valintaperusteina. Direktiivi sisältää laskentamenetelmän, jolla näille vaikutuksille määritetään rahallinen arvo sisällytettäväksi ostopäätökseen. Laki, jolla direktiivi laitetaan kansallisesti toimeen, valmistuu vuoden 2011 aikana.

Henkilöautojen energiamerkintä otettiin Suomessa käyttöön 1.3.2010. Merkintä perustuu henkilöautojen hiilidioksid- ja muihin päästöihin ja antaa karkean kuvan myös auton käytönaikaisista kustannuksista. Merkintä vastaa kodinkoneista tuttua A-G-merkintää, ja se täyttää EU-direktiivin 1999/94/EY vaatimukset. Merkintä on kuitenkin toistaiseksi autokaupoille vapaaehtoinen.

Myös Liikenteen turvallisuusvirasto tarjoaa hyödyllistä tietoa autohankinnoista vastaaville tahoille. Liikenteen turvallisuusviraston sivuilta löytyy mm. yksityiskohtaista tietoa eri mallisarjojen ja moottorivaihtoehtojen normikulutuksista, päästöistä ja elinkaarikustannuksista sekä henkilöauton hankintaohje²².

Energiatehokkuus ja ympäristöystävällisyys on mahdollista ottaa huomioon myös muita kulkuneuvoja ja työkoneita hankittaessa, vaikka työkoneet valitaankin ensisijaisesti siten,

22 Ekoautoilu: www.trafi.fi

että ne ovat kyseisiin työtehtäviin sopivia. Työkoneiden ja erikoiskoneiden hankintoja saattaa käytännössä ohjata niiden rajoitetut vaihtoehdot markkinoilla.

Ajoneuvojen ja työkoneiden teknisten ominaisuuksien lisäksi erityistä huomiota tulee kiinnittää kuljettajien koulutukseen, kaluston huoltoon sekä kuljetusten järjestämiseen tarkoituksenmukaisesti.

Kunnat, valtionhallinto ja yritykset voivat myös edistää kestäväää liikkumista hankkimalla autojen yhteiskäyttöpalveluita.

5.2 Kuljetuspalvelut

Kuljetuspalvelun tarjoajalle suositeltavin tapa sitoutua energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen ja sen seurantaan on liittyminen tavarakuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimukseen tai joukkoliikenteen energiatehokkuussopimukseen. Kuljetuspalvelujen tilaajia kannustetaan vaatimaan kuljetuksen tarjoajalta energiatodistusta merkiksi siitä, että yritys on mukana sopimustoiminnassa.

Kuljetuspalveluja ostettaessa on mahdollista painottaa paitsi mahdollisimman energiatehokkaan, myös muilta osin ympäristöystävällisen kaluston käyttöä. Helpoin keino ympäristöystävällisyyden toteamiseen on tarkistaa tarjotun kaluston EURO-normit. Suosituksena on, että kalusto täyttää viimeisimmän voimassa olevan EURO-normin tai vähintään EURO IV -normin²³.

Energiatehokkuuden ja ympäristönäkökohtien huomioon ottaminen kuljetuspalvelujen hankinnoissa esitetään yksityiskohtaisemmin liitteessä mainitussa liikenne- ja viestintäministeriön ohjeessa²⁴.

Tiivistelmä:

- Ennen uusia hankintoja selvitä liikkumis- tai kuljetustarpeet ja mahdollisuudet toteuttaa ne nykyisellä kalustolla logistiikkaa tai muita toimintatapoja muuttamalla.
- Hankittavan ajoneuvon tulee kooltaan ja muilta ominaisuuksiltaan vastata tarvetta.
- Uusi direktiivi velvoittaa hankintayksiköitä huomioimaan polttoaineen kulutuksen, hiilidioksidipäästöt ja muut ympäristövaikutukset ajoneuvohankinnoissaan.
- Vaadi kuljetuspalvelujen tarjoajalta joukkoliikenteen tai tavaraliikenteen energiatehokkuussopimukseen kuulumista (energiatodistusta) ja viimeisimmän EURO-normin täyttymistä.
- Esimerkin näyttäjän roolissa julkinen sektori hankkii parhaita mahdollisia saatavissa olevia ajoneuvoja, esimerkiksi hybridautoja.
- Muista energiatehokkuusnäkökohdat myös leasing-ajoneuvoja hankittaessa.

²³ EURO-normit: http://www.trafi.fi/ekoautoilu/auton_valinta/ymparistoa_vahemman_kuormittava_auto

²⁴ Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimus vuosille 2008–2016, Dro 64/70/2008”. Liite 4: Liikenne- ja viestintäministeriön 17.1.2007 antama ohje energiatehokkuuden ja ympäristönäkökohtien huomioon ottamisesta kuljetuspalvelujen hankinnoissa. www.emistra.fi/emistra/tavaraliikenne_ets.pdf

6 Korjaus- ja uudisrakentamishankkeet

6.1 Yleistä

Rakennussektorilla on merkittävä vaikutus energiankäyttöön. Yksinomaan rakennusten energiankäyttö vastaa noin 40 % energian loppukäytöstä Suomessa ja aiheuttaa noin 30 % kasvihuonekaasupäästöistä. Julkisen sektorin eli kuntien ja valtion omistamien ja hallinnoimien rakennusten osuus Suomen rakennuskannasta on vajaa 10 %. Tärkeänä asiana tulee olemaan vaatimusten asettaminen yksityiseltä sektorilta ostettavien palveluiden energiatehokkuudelle.

Uudisrakentamisessa siirrytään 1.7.2012 alkaen kokonaisenergiatarkasteluun, jolloin rakennuksen kokonaisenergiankulutukselle määrätään rakennustyyppikohtainen yläraja, joka ilmaistaan E-luvulla. E-luvun laskennassa huomioidaan rakennuksen käyttämä energiamuoto. Energiamuodoille annetut kertoimet kannustavat käyttämään kaukolämpöä sekä uusiutuvia energianlähteitä, kuten pellettiä ja maalämpöä. Rakentamismääräysten uudistuksella halutaan ohjata sekä energiansäästöön että päästöjen vähentämiseen. Määräysten tiukennus tarkoittaa keskimäärin 20 prosentin parannusta nykyisten määräysten vaatimaan energiatehokkuuteen²⁵.

Muutos lisää merkittävästi suunnittelun vapautta. Kokonaisenergiatarkastelu koskee kaikkea rakennuksessa tapahtuvaa energiankulutusta, eli siinä otetaan huomioon lämmityksen lisäksi muun muassa ilmanvaihto, valaistus ja lämmin vesi. Riittävän pieneen E-lukuun on mahdollista päästä useilla erilaisilla tavoilla.

Euroopan parlamentin 2010 hyväksymän rakennusten energiatehokkuusdirektiivin mukaan uusien rakennusten tulee olla vuoden 2020 loppuun mennessä lähes nollaenergiarakennuksia. Julkisia rakennuksia vaatimus koskee jo vuoden 2019 alusta²⁶.

Voimassa olevien kansallisten säädösten mukaan uudisrakentamisessa rakennuslupahakemukseen liitettävässä energiaselvityksessä tulee olla pääsuunnittelijan antama energiatodistus. Energiatodistus vaaditaan myös olemassa olevilta kiinteistöiltä silloin, kun kiinteistöä tai sen tiloja myydään tai vuokrataan. Rakennusten energiatehokkuus luokitellaan (ET -luokat A-G) kymmenelle eri rakennustyyppille²⁷.

Lisätietoa energiatodistuksesta löytyy myös Motivan www-palvelusta.²⁸

Energiatodistuksen on oltava nähtävillä yli 1 000 neliömetrin tiloissa, joissa viranomainen tarjoaa julkisia palveluita. Omistajan tulee huolehtia todistuksen esille panosta. Todistusten on oltava nähtävillä viimeistään 1. maaliskuuta 2012²⁹.

Korjausrakentamisen rooli on hankintojen näkökulmasta keskeinen, koska rakennuskannasta vain noin 1-2 % uusiutuu vuosittain. Korjausrakentamisen strategia 2007-2017 ja toimenpidesuunnitelma asettaa suuntaviivoja myös hankinnoille. Korjausrakentamisessa sovellettavat energiatehokkuuden määräykset ovat valmistelussa ja ne tulevat voimaan vuonna 2013.³⁰

Energiamerkintädirektiivin nojalla voidaan asettaa vaatimuksia myös rakennustuotteille. Tällaisten tuotteiden osalta on valittava parasta energiatehokkuusluokkaa olevia tuotteita.

Energiamerkintävaatimus on jo asetettu ilmastotilaitteille³¹. Valmistelussa on vaatimuksia myös muille rakennustuotteille.

Myös Suomen kansallinen puupohjaisten tuotteiden julkisten hankintojen politiikka kannustaa rakennusten energiatehokkuuteen ja kehottaa vertailemaan eri rakennusmateriaaleja siten, että rakennuksesta tulisi käyttötarkoitus huomioon ottaen mahdollisimman ympäristömyönteinen.³²

6.2 Suunnittelu, rakentaminen, käyttö ja ylläpito

Peruslähdekohta on, että rakentamiseen, maankäyttöön ja liikennejärjestelyihin liittyvässä päätöksenteossa otetaan huomioon toteutusvaihtoehtojen kokonaisenergiatehokkuus ja elinkaarikustannukset. Hankesuunnittelussa otetaan huomioon myös lisä- ja täydennysrakentaminen, käyttötarkoituksen muutokset, tilatehokkuuden nostaminen sekä perusteet ja mahdollisuudet tarpeettomien rakennusten purkamiseen. Suunnittelun laajuus määritetään tehtäväluetteloiden mukaisesti ja kilpailutuksessa voidaan hinnan lisäksi ottaa huomioon myös laatupisteet ja referenssit. Suunnittelijan

28 www.motiva.fi/energiatodistus

29 Laki rakennuksen energiatodistuksesta (487/2007), lainmuutos 119/2011

30 Korjausrakentamisen strategian 2007-2017 toimenpidesuunnitelma: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=317061&lan=FI>

31 Ympäristöministeriön asetus kotitalouksien ilmastotilaitteiden energiamerkinnässä annettavista tiedoista (1271/2002)

32 http://www.tem.fi/files/27206/TEM_puupohjaiset_netti_uusi.pdf Suomen kansallinen puupohjaisten tuotteiden julkisten hankintojen politiikka, 17.6.2010. Metsäalan strategien ohjelma.

25 Rakennusten energia- ja ekotehokkuus ja uudet energiatehokkuusmääräykset 2012 (rakennusten energiatehokkuusdirektiivin toimeenpano), ympäristöministeriö: Suomen Rakentamismääräyskokoelma: www.ymparisto.fi/rakentamisaaraykset

26 Kts viite 7.

27 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta (765/2007), energiatehokkuusluvun luokittelustaieikot liitteessä 1.

energiatehokkuusosaaminen korostuu mitä korkeammat tilaajan tehostamistavoitteet ovat.

Energiatehokkuuskriteerejä sovelletaan korjaus- ja uudisrakentamishankkeiden kaikissa vaiheissa kuten suunnittelussa, kone- ja laitevalinnoissa, rakentamisessa, rakentamisen valvonnassa ja käyttöönotossa sekä rakennuksen käytössä ja ylläpidossa. Rakennuksen toiminnan varmistamiseen sekä energiankulutuksen seurantaan ja sen analysointiin tulee myös varautua suunnitteluvaiheessa³³. Rakennusten käyttäjät ja ylläpidosta vastaavat on hyvä osallistaa mahdollisimman aikaisin suunnitteluprosessissa. Käyttö- ja ylläpitohenkilöstön osaamisen kehittämällä ja ajantasaisella koulutuksella varmistetaan energiatehokkuuden toteutumisen edellytykset käytännössä.

Elinkaaritarkastelujen³⁴ ja ympäristöluokitusten käyttöä (esim. Promise-työkalu tai vastaava) suositellaan kuten myös haasteellisten tavoitteiden asettamista uudis- ja korjausrakentamiskohteiden suunnittelulle. Näistä on apua esimerkiksi hankinnan kohteen määrittelyssä ja myös rakennuksen laatu-kriteerien laatimisessa. Vaativissa kohteissa on edellytettävä erillisen energiatehokkuussuunnittelijan käyttämistä. Rakennuksen suunnittelijoita ja suunnitelmia koskevan rakentamismääräyskokoelman osan A2 uudistustyö on käynnissä. Suunnittelijakonsulteille ja urakoitsijoille voi asettaa vaatimuksena laatu- tai ympäristöjohtamisjärjestelmän noudattamista, jos se liittyy heidän kykyyn tuottaa kyseinen palvelu tilaajan vaatimalla ympäristöystävällisellä tavalla.

Sekä yksittäisten rakennusosien että tuotteiden hankinnassa otetaan huomioon ecodesign-direktiivi ja käytetään hyväksi parhaita olemassa olevien energiamerkintöjen tai -luokitusten kriteerejä, kuten ikkunoiden vapaaehtoista energiamerkintää.

Uudisrakennushankkeissa tulee pyrkiä kulloinkin voimassa olevien rakentamismääräysten edellyttämää tasoa parempaan energiatehokkuuteen. Rakennusten korjaushankkeissa pyritään kyseessä olevan kiinteistön energiatehokkuutta parantamaan aina kun tämä on kiinteistöloudellisesti järkevää ja kustannustehokkaasti toteutettavissa. Energiatehokkuuden edistämiseen tähtäävän matala-, passiivi- ja nollaenergiarakentamisen vaihtoehtoja tulee hyödyntää ennakkoluulottomasti julkisen sektorin esimerkin näyttäjän

roolin mukaisesti. Energiatehokkuuden parantaminen korjaushankkeessa on vaativa suunnittelu- ja toteutustehtävä, kun maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) edellyttämällä tavalla on aina otettava huomioon sekä rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet että kaupunkikuvakysymykset.

Rakennuksen käytön aikana huolehditaan, että laitteet ja järjestelmät toimivat suunnitellun mukaisesti, jolloin energiatehokkuustavoitteet ja vaaditut sisäilmaolosuhteet toteutuvat. Energiankulutuksen seuranta ja raportointi suunnitellaan ja toteutetaan energiankäyttöön nähden riittävän yksityiskohtaisesti. Energiankulutuksen seuranta ja raportointi sisällytetään huoltokirjaan ja varmistetaan, että ne muuttuvat osaksi jatkuvaa toimintaa ja energiatehokkuuden parantamista.

Kiinteistöhoitosopimuksien kilpailutuksissa ja sopimuksissa määritetään energiatehokkuustavoitteet. Sopimuksissa määritetään erityisesti lämmön, sähkön ja veden käytön hallintaan liittyvät asiat sekä tavoitekulutukset, sisäilmaolosuhteet ja tavoitteiden saavuttamisesta sovittavat palkitsemisjärjestelmät.

6.3 Lämmitys, ilmastointi, jäähdytys ja automaatiojärjestelmät

Energiatehokkuuden huomioon ottamisen ohella mahdollisuudet uusiutuvan energian aktiiviseen ja passiiviseen hyödyntämiseen rakennus- ja aluetasolla tulee selvittää. Esimerkiksi suunnittelussa pyritään ratkaisuihin, joissa hyödynnetään auringon energiaa passiivisesti sijoittamalla rakennukset oikealla tavalla ja toteuttamalla ne siten, että ne saavat ja varastoivat maksimaalisesti auringon energiaa kasvattamatta kuitenkaan tarpeettomasti rakennuksen jäähdytystarvetta. Luonnonvalon hyödyntämismahdollisuudet samoin kuin ilmanvaihdon ja valaistuksen tarpeenmukainen käyttö otetaan huomioon rakennusten suunnittelussa.

Rakennusten energiankulutus aiheutuu käytönaikaisesta lämmityksestä, mahdollisesta jäähdytyksestä sekä rakennuksessa olevien sähkölaitteiden ja valaistuksen energiankäytöstä. Energiankulutustavoitteet tulee asettaa sähkön, lämmön ja veden käytölle sekä mahdolliselle muulla tavoin toteutettavalle jäähdytykselle. Kulutustavoitteiden seuraamiseksi rakennus varustetaan järjestelmäkohtaisilla energiämittauksilla. Järjestelmien valinnassa kiinnitetään huomiota elinkaarikustannusten lisäksi myös mitattavissa oleviin ympäristövaikutuksiin. Uudet rakennusmääräykset kannustavat

33 Toiminnan varmistamisen systematiikka (VTT): <http://www.tova.fi/>

34 Elinkaarikustannusten laskentamenetelmä EULCC: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/construction/competitiveness/life-cycle-costing/index_en.htm

uusiutuvan energian (esim. pelletti, maalämpö) ja kauko- tai aluelämmön käyttöön. Tavoitteena on vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä.

Käytettäessä rakennuskohtaista lämmöntuottoa, kuten öljy-, kaasu- ja pellettilämmityskattiloita, tulee niiden olla hyötysuhteeltaan parhaita saatavissa olevia.

Ilmanvaihdon ja muiden järjestelmien tarpeenmukaista ohjausta, lämmön talteenottoa sekä matalalämpötilaisia lämmitysjärjestelmiä ja lämpöpumppuja suositetaan. Passiivisen ja aktiivisen aurinkoenergian käyttömahdollisuudet selvitetään ja niitä hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan. Esimerkinäyttäjän roolissa toteutetaan innovatiivisia, energiatehokkuutta edistäviä ratkaisuja.

Rakennuksen suunnittelussa pyritään välttämään koneellisen jäähtymisen tarvetta ensisijaisesti rakenteellisin ja arkkitehtonisin keinoin. Rakennuskohtaisessa koneellisessa jäähtymisessä tulee hyödyntää vapaajäähtymiä tarkoituksenmukaisessa mittakaavassa, ja mahdollisuuksien mukaan otetaan lauhdelämpö talteen. Kaukokylmäjärjestelmään liittymistä suositellaan, mikäli se on mahdollista.

Rakennusautomaatiojärjestelmien käytössä hyödynnetään uusinta tiedonsiirtotekniikkaa ja käyttöliittymiä, joiden osalta varmistetaan järjestelmien tarpeenmukainen ja energiatehokas toiminta. On olennaista ymmärtää eri järjestelmien vuorovaikutus niiden muodostamassa kokonaisuudessa. Järjestelmien hankinnassa varaudutaan kulutuksen reaaliaikaiseen mittaukseen, analysointiin ja käyttäjäkohtaiseen kulutuksen laskutukseen sekä säästämisen motivointiin.

6.4 Palveluhankinnat

Kiinteistöjen huoltoon ja ylläpitoon liittyvien palvelujen hankinnassa tulee kiinnittää huomiota myös palvelun tuottajien energiatehokkuuteen. Hankintayksikkö voi vaatia ympäristönäkökohtiin liittyviä selvityksiä palvelun suorittamisesta toteutettavista ympäristötoimenpiteistä. Tällöin toimittaja voi osoittaa täyttävänsä ympäristöasioita koskevat vaatimukset esimerkiksi käytössään olevilla ympäristö- tai laatu- ja järjestelmillä. Ympäristö- tai laatu- ja järjestelmän on kuitenkin liityttävä hankinnan kohteeseen ja toimittajan kykyyn toteuttaa hankinta hankintayksikön määrittelemällä ympäristöystävällisellä tavalla.

Kiinteistöjen energiatehostamiseksi voi myös harkita esimerkiksi energiapalveluyrityksen tarjoaman ESCO-palvelun käyttämistä silloin, kun se on energiaa säästävien

ratkaisujen tekemiseksi esim. rahoitusjärjestelyjen vuoksi tarpeellista tai tarkoituksenmukaista. Energiansäästöpalveluiden hankinnan suunnittelussa on tärkeää määrittää tarpeet ja energiansäästö- ja muut tavoitteet riittävän hyvin. Energiansäästöpalvelut voivat kohdistua yksittäisten taloteknisten järjestelmien uusimiseen, yksittäisten kiinteistöjen energiansäästömahdollisuuksien toteuttamiseen tai monen kiinteistön energiankäytön tehostamiseen. Palvelun tilaaja voi ESCO-hankkeisiin myös sisällyttää uudistamis-, olosuhdeparannus- ja korjausinvestointeja tarpeen mukaan. Palveluntarjoajalta on hyvä edellyttää esimerkiksi energiaselvitysosaamista, projektinjohtamista ja säästöjen todentamistavan kuvausta. Käyttäjien kouluttaminen voi myös olla osa palvelukokonaisuutta. ESCO-palveluhankinnoissa kokonaistaloudellisuus on hankinnan luonteen kannalta sopivin hankintapäätöksen peruste.³⁵

6.5 Sähkömoottorit, pumput ja puhaltimet

Hankittaessa sähkömoottoreita joko erikseen tai osana muita laitteita jatkuvatoimisiin kohteisiin, valitaan parhaimman energiatehokkuusluokan vaatimukset täyttäviä moottoreita. Osto-, suunnittelu- ja investointitoiminnoissa otetaan aina huomioon hankintakustannusten lisäksi myös tulevat energiakustannukset ja käyttöikä.

Erilaisten ohjaus- ja säätöjärjestelmien tulee mahdollistaa tarpeenmukainen laitteiden käynninohjaus. Taajuusmuuttajakäytöt liitetään kaikkiin niihin järjestelmien sähkömoottoreihin, joissa ne ovat teknisesti ja taloudellisesti perusteltuja.

Rakennuksen ja prosessien pumput ja puhaltimet valitaan mitoituksen ja hyötysuhteen kannalta optimipisteestä. Järjestelmien huolellinen säätö on välttämätöntä, sillä esimerkiksi säätämätön vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä lisää pumppun tehontarvetta.

Ecodesign-direktiivin nojalla on asetettu vähimmäisvaatimukset EU:ssa markkinoille tuleville kiertovesipumpuille ja puhaltimille. Ensimmäisen vaiheen vaatimukset tulevat voimaan vuonna 2013.³⁶

Euroopan komission toimeksi annosta on toteutettu moottorikäyttöisten laitteiden energiatehokkuuden parantamisen

35 Kunnallinen ESCO-menettely, Motiva Oy. http://www.motiva.fi/files/845/kunnallinen_esc0-menettely.pdf

36 Komission asetus (EY) N:o 641/2009 erillisten ja tuotteisiin integroitujen akseliivisteettömien kiertovesipumppujen ekologisen suunnittelun vaatimuksista. Komission asetus (EU) N:o 327/2011 ottotoholtaan vähintään 125 watin ja enintään 500 kilowatin moottoreilla varustettujen puhaltimien ekologisen suunnittelun vaatimuksista.

tähtäävä ohjelma Motor Challenge Programme, jossa on tuotettu laitekohtaisia yhteenvetoja energiatehokkuuden huomioon ottamiseksi³⁷.

6.6 Muut koneet ja laitteet

Muiden laitteiden ja koneiden hankinnoissa noudatetaan soveltuvien osin samoja periaatteita kuin mitä edellä on esitetty laitekohtaisten ohjeiden osalta.

Tiivistelmä:

- Rakennuksissa kuluu noin 40 % energian loppukäytöstä Suomessa.
 - Rakentamisen suunnittelussa kiinnitä huomio toteutusvaihtoehtojen kokonaisenergiatehokkuuteen ja elinkaarikustannuksiin.
 - Aseta energiatehokkuustavoitteet ja ota ne huomioon kaikissa vaiheissa (suunnittelu, rakentaminen, käyttöönotto, käyttö).
 - Edellytä elinkaaritaloudellisuustarkasteluja sekä ympäristöluokituksia.
 - Hyödynnä energiatodistusta energiatehokkuuden työkaluna.
 - Aseta rakennuksen energialuokalle tavoite uudisrakentamisessa ja peruskorjauksessa.
 - Aseta energiatodistus esille rakennuksiin.
- Esimerkin näyttäjänä suosi innovatiivisia, energiatehokkuutta edistäviä matala-, passiivi- ja nollaenergiarakentamisen mahdollisuuksia.
- Hyödynnä uusiutuvan energian aktiivisia ja passiivisia ratkaisuja.
- Hyödynnä rakennusautomaatiojärjestelmän mahdollistamat ohjaus- ja säätötoiminnot taloteknisissä järjestelmissä energiatehokkuuden ja sisäilmaston laadun varmistamiseksi
- Aseta selkeät energiatehokkuustavoitteet (lämpö, sähkö, vesi) kiinteistönhoitopalvelujen hankintaan.
- Järjestä energiankulutuksen reaaliaikainen mittaus ja seuranta sekä käyttäjäkohtainen laskutus.
- Huolehdi käyttö- ja ylläpito henkilöstön osaamisesta ja osallista heidät tarveharkintaan.
- Muista tuotteita ja rakennusosia koskevat ekosuunnitteluvaatimukset sekä energiamerkinnät.
 - Pakollisen energiamerkinnän piiriin kuuluvien tuotteiden osalta pyri valitsemaan parasta energiatehokkuusluokkaa olevia tuotteita.
 - Hyödynnä ikkunoiden vapaaehtoista energialuokitusta.
 - Valitse parhaimman energiatehokkuusluokan moottoreita.
 - Pumput ja puhaltimet valitaan mitoituksen ja hyötysuhteen kannalta optimipisteestä.

³⁷ EU:n Motor Challenge Programme: tietokanta ja luokittelukriteerit energiatehokkaille moottoreille: <http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/motorchallenge/tools.htm>

7 Energian hankinta

Koko valtiokonsernin sähkönhankinnan arvo on yli 100 miljoonaa euroa vuodessa. Yhteishankintayksikkö Hansel Oy:n puitesopimusten kautta vuonna 2010 hankittiin sähköä yli 19 miljoonalla eurolla. Kuntien ja kuntayhtymien yhteensasketut lämmön, sähkön ja veden hankinnat olivat vuonna 2005 arvoltaan 550 miljoonaa euroa. Sähkönkulutus julkisella sektorilla vastaa 6,6 % sähkön kokonaiskulutuksesta Suomessa.

EU:n ilmasto- ja energiapolitiikassa on asetettu niin kutsutut 20-20-20 tavoitteet. Se tarkoittaa, että vuoteen 2020 mennessä tulisi EU:n energiankulutuksesta 20 % saada uusiutuvista lähteistä, EU:n kasvihuonekaasupäästöjä tulisi vähentää 20 % sekä energiatehokkuutta lisätä 20 %. Suomen tavoite on kasvattaa uusiutuvista energialähteistä peräisin olevan energian osuutta energian loppukulutuksesta 38 %:lla vuoteen 2020 mennessä.

Energian (sähkö, lämpö, polttoaineet) hankinnassa tulee tarkastella uusiutuvan energian hankintamahdollisuus. Energiankäytön tehokkuus on ensisijaista myös uusiutuvaa energiaa käytettäessä.

7.1 Sähkön hankinta

Uusiutuvasta energiasta tuotetun sähkön hankinnassa voi hyödyntää olemassa olevia sähkön alkuperälaissa (1129/2003)³⁸ tarkoitettuja alkuperätakuuta³⁹ tai muita ympäristömerkintöjä, mutta tiettyä merkintää ei kuitenkaan saa vaatia. Uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian edistämistä on säädetty EU:ssa direktiivi (2009/28/EY)⁴⁰, jossa uusiutuviksi energialähteiksi määritellään seuraavat: tuuli-, ja aurinkoenergia, ilmalämpöenergia, geoterminen energia, hydroterminen energia ja valtamerienergia, vesivoima, biomassaa ja biokaasu.

7.2 Lämmön hankinta

Myös lämmön ja lämmitysjärjestelmän valinnassa tulee harkita uusiutuvasta energiasta tuotettuun vaihtoehtoon siirtymistä. Energian hinnan lisäksi huomioitavia valintaperusteita ovat esimerkiksi lämmön hankinnan kokonaispäästöt ja lämmitysjärjestelmän ylläpito-, huolto- ja jättekustannukset, eli lämmöntuotannon elinkaarikustannukset.

Monessa kunnassa hyödynnetään omalta alueelta saatavaa uusiutuvaa energiaa esimerkiksi lämpöyrittäjältä. Uusiutuvan energian kuntakatselmus arvioi alueella käytettävissä olevat uusiutuvat energiavarat ja on hyvä työkalu tarvekartoituksessa. On kuitenkin tärkeä muistaa toimittajien tasa-kohtainen ja syrjimätön kohtelu hankinnan valmistelussa ja itse kilpailutuksessa.

Tiivistelmä:

- Julkinen sektori käyttää lähes 7 % sähkön kokonaiskulutuksesta Suomessa.
- Uusiutuvasti tuotetulle sähkölle on asetettu haastavat tavoitteet koko EU:ssa.
- Selvitä energian hankinnassa (sähkö, lämpö, polttoaineet) mahdollisuus hyödyntää uusiutuvia energialähteitä.
- Aseta tavoite uusiutuvalla energialla tuotetulle sähkölle, jonka alkuperästä asetetaan kolmannen osapuolen todistus.
- Kiinteistön öljylämmityksen sijaan voi hankkia bioenergiasta tuotettua lämpöä lämpöyrittäjäpalveluna.
- Energiatehokkuuden edistäminen on ensi sijaista uusiutuvaa energiaakin käytettäessä.

38 Laki sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta (1129/2003)

39 <http://www.fingrid.fi/portal/suomeksi/palvelut/alkuperatakuujarjestelma/>

40 Direktiivi 2009/28/EY uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä

8 Ohjeiden toimeenpano

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisemia ohjeita julkisten hankintojen energiatehokkuudesta on tarkoitettu soveltaa valtion ja kuntien viranomaisten, liikelaitosten ja yhteishankintaelinten sekä kuntayhtymien hankintojen yhteydessä, mutta niitä voivat soveltaa myös muut hankintayksiköt. Hankintayksiköiden tulisi sisällyttää ohjeet sekä niiden toimeenpano ja seuranta osaksi käytössä olevia tai käyttöön otettavia hankintastrategioita taikka ympäristöasioiden hallinta- tai johtamisjärjestelmiä. Tällä tavoin luodaan parhaat edellytykset hankintojen energiatehokkuuden huomioon ottamiselle ja jatkuvalle parantamiselle käytännön toiminnassa. Ohjeiden toimeenpanon vastuu toteutetaan hallinta- tai johtamisjärjestelmän mukaisesti.

Mikäli käytössä ei ole ympäristö- tai johtamisjärjestelmää, tulee kuitenkin huolehtia siitä, että esimerkiksi energiansäästön vastuuhenkilö tai joku muu vastaa suositusten toimeenpanemisesta organisaatiossa ja huolehtii siitä, että eri hallinnonalojen hankintoja suunnittelevat henkilöt sekä tarjouspyyntöjen ja hankintapäätösten tekijät tuntevat ohjeet ja ottavat ne käyttöön. Toimijoita kannustetaan lisäksi hankimaan tietoa ja koulutusta, jotta energiatehokkaat hankinnat yleistyisivät eri organisaatioissa.

On tärkeää, että myös yhteishankintayksiköitä ohjataan ottamaan huomioon energiatehokkuusohjeita. On suositeltavaa, että puitejärjestelyissä selkeästi myös viestitään niissä huomioon otetuista energiatehokkuusvaatimuksista. Täten puitejärjestelyitä hyödyntävät hankintayksiköt varmistuvat omien energiatehokkuustavoitteidensa noudattamisesta.

Ministeriöiden ja muiden valtionorganisaatioiden tulee edistää näiden ohjeiden toteuttamista osana omien yksiköidensä ja alaistensa laitosten tulosohjauskäytäntöjä. Ohjeita sovelletaan myös osana tehtyjä yksityisen ja julkisen sektorin energiatehokkuussopimuksia. Energiatehokkuussopimusten vuosiraportointi sisältää näiden ohjeiden toimeenpanon raportoinnin. Motiva kartoittaa hyviä esimerkkejä energiatehokkaista hankinnoista.

Tiivistelmä:

- Sovella ohjeita ensisijaisesti valtion, kuntien, liikelaitosten, julkisten yhteishankintaelinten ja kuntayhtymien hankintojen yhteydessä.
- Sisällytä ohjeet osaksi käytössä olevia ympäristöasioiden hallintajärjestelmiä tai johtamisjärjestelmiä.
- Sisällytä ohjeiden toteuttaminen osaksi omien yksiköiden tai alaisten laitosten tulosohjauskäytäntöjä.
- Hyödynnä energiatehokkuussopimuksia energiatehokkaiden hankintojen edistämiseksi.
- Välitä tietoa hankintaohjeista organisaatiossasi.
- Järjestä energiatehokkaksiin hankintoihin liittyvää koulutusta.
- Kerro muille onnistuneista energiatehokkaista hankinnoista ja hankintakäytännöistä.

9 Liite:

Hankintoja koskeva lainsäädäntö, ohjeet, oppaat ja verkkosivut

HANKINTOJEN ENERGIATEHOKKUUTEEN VAIKUTTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ JA SUOSITUKSET

EU

Direktiivit

- Direktiivi (2006/32/EY) energian loppukäytön tehokkuudesta ja energiapalveluista (ns. energiapalveludirektiivi, ESD)
- Direktiivi (2010/31/EU) rakennusten energiatehokkuudesta
- Direktiivi (2009/125/EY) energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteista (ns. ecodesign-direktiivi)
- Direktiivi (2010/30/EY) energiaan liittyvien tuotteiden energian ja muiden voimavarojen kulutuksen osoittamisesta merkinnöin ja yhdenmukaisin tuotetiedoin (ns. energiamerkintädirektiivi)
- Direktiivi (2009/33/EY) puhtaiden ja energiatehokkaiden tieliikenteen moottoriajoneuvojen edistämisestä.
- Direktiivi (2009/28/EY) uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä (ns. RES-direktiivi)
- Direktiivi (2004/18/EY) julkisia rakennusurakoita sekä julkisia tavara- ja palveluhankintoja koskevien sopimusten tekomenettelyjen yhteensovittamisesta (ns. hankintadirektiivi)
Lähde: <http://eur-lex.europa.eu/fi/index.htm>

Muut

- Asetus (EY) N:o 106/2008 toimistolaitteiden energiatehokkuutta osoittavia merkintöjä koskevasta yhteisön ohjelmasta (ns. Energy Star -asetus)
- Vihreä kirja EU:n julkisten hankintojen politiikan uudistamisesta Kohti tehokkaampia eurooppalaisia hankintamarkkinoita (KOM lopullinen 2011/0015)
- EU:n energiatehokkuussuunnitelma 2011 (KOM lopullinen 2011/109)

Ecodesign-direktiivin nojalla annetut tuoteryhmäkohtaiset asetukset

- Komission asetus (EY) N:o 1275/2008 kotitalouksissa ja toimitoissa käytettävien sähkö- ja elektroniikkalaitteiden lepovirtakulutuksen ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 107/2009 perusdigisovittimen ekologisen suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 244/2009 ympärisäteilevien kotitalouslamppujen ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 245/2009 loistelamppujen, joissa ei ole sisäistä virranrajoitinta, suurpainepurkauslamppujen sekä virranrajoittimien ja valaisimien, joissa voidaan käyttää tällaisia lamppuja, ekologista suunnittelua koskevista vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 278/2009 ulkoisten tehollisten kuormittamattoman tilan sähkönkulutuksen ja aktiivitalan keskimääräisen hyötysuhteen ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 640/2009 sähkömoottoreiden ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 641/2009 erillisten ja tuotteisiin integroitujen akselitiivisteettömien kiertovesipumppujen ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 642/2009 televisioiden ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 643/2009 kotitalouksien kylmäsäilytyslaitteiden ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 1015/2010 kotitalouksien pyykinpesukoneiden ekologisesta suunnittelun vaatimuksista
- Komission asetus (EY) N:o 1016/2010 kotitalouksien astianpesukoneiden ekologisesta suunnittelun vaatimuksista

- Komission asetus (EU) N:o 327/2011 ottotoholtaan vähintään 125 watin ja enintään 500 kilowatin moottoreilla varustettujen puhaltimien ekologisesta suunnittelun vaatimuksista.
Lähde: <http://eur-lex.europa.eu/fi/index.htm> ja www.ekosuunnittelu.info

Suomi

Lait

- Laki julkisista hankinnoista (348/2007)
- Laki rakennuksen energiatodistuksesta (487/2007)
- Laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista (1005/2008)
Lähde: <http://www.finlex.fi>

Asetukset

- Valtioneuvoston asetus julkisista hankinnoista (614/2007)
- Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta (765/2007)

Energiamerkintää koskevat asetukset ja päätökset

- Kotitalouksien sähkökäyttöisten pyykinpesukoneiden energiamerkinnässä annettavista tiedoista annettu kauppa- ja teollisuusministeriön päätös (202/1996), muuttuu 20.12.2011
- Kotitalouksien sähkökäyttöisten kuivausrumpujen energiamerkinnässä annettavista tiedoista annettu kauppa- ja teollisuusministeriön päätös (203/1996)
- Kotitalouksien kuivaavien pyykinpesukoneiden energiankulutusmerkinnässä annettavista tiedoista annettu kauppa- ja teollisuusministeriön päätös (895/1997)
- Kotitalouslamppujen energiamerkinnässä annettavista tiedoista annettu kauppa- ja teollisuusministeriön asetus (859/2000)
- Astianpesukoneiden energiamerkinnässä annettavista tiedoista annettu kauppa- ja teollisuusministeriön asetus (1009/2000), muuttuu 20.12.2011
- Sähköuunien energiamerkinnässä annettavista tiedoista annettu kauppa- ja teollisuusministeriön asetus (1052/2002)
- Kotitalouksien ilmastointilaitteiden energiamerkinnässä annettavista tiedoista annettu ympäristöministeriön asetus (1271/2002)
- Kotitalouksien sähkökäyttöisten jääkaappien, pakastimien ja näiden yhdistelmien energiamerkinnässä annettavista tiedoista annettu kauppa- ja teollisuusministeriön asetus (541/2004), muuttuu 30.11.2011
Lähde: <http://www.finlex.fi>

Energiamerkintädirektiivin nojalla annetut, uudet energiamerkintäasetukset

- Delegoitu komission asetus (EU) N:o 1059/2010 kotitalouksien astianpesukoneiden energiamerkinnästä
- Delegoitu komission asetus (EU) N:o 1060/2010 kotitalouksien kylmäsäilytyslaitteiden energiamerkinnästä
- Delegoitu komission asetus (EU) N:o 1061/2010 kotitalouksien pyykinpesukoneiden energiamerkinnästä
- Delegoitu komission asetus (EU) N:o 1062/2010 televisioiden energiamerkinnästä
Lähde: <http://eur-lex.europa.eu/fi/index.htm>

Periaatepäätökset, ohjeet ja suositukset

- Valtioneuvoston periaatepäätös kestävästä hankinnoista julkisella sektorilla (8.4.2009)
Lähde: <http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/periaatepaatokset/2009/kestavien-valintojen-edistaminen/fi.pdf>
- Valtioneuvoston periaatepäätös energiatehokkuustoimenpiteistä (4.2.2010)
Lähde: <http://www.vn.fi/toiminta/periaatepaatokset/periaatepaatos/fi.jsp?oid=287171>
- Suomen kansallinen puupohjaisten tuotteiden julkisten hankintojen politiikka (17.6.2010) Metsäalan strateginen ohjelma
Lähde: http://www.tem.fi/files/27206/TEM_puupohjaiset_netti_uusi.pdf
- Kysyntä- ja käyttäjälähtöinen innovaatiopolitiikka. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Innovaatio. 47/2010
Lähde: http://www.tem.fi/files/27546/Jasentely_ja_toimenpideohjelma.pdf

TUOTERYHMÄKOHTAISET HANKINTAOHJEET JA KRITERIT**Toimistolaitteet**

- Selvitys tietotekniikkaympäristön sähkönsäästömahdollisuuksista
- Energiatehokkuusvaatimukset IT-ympäristön hankinnoissa
- Työasemaympäristön sähkönsäästöohjeet liite 1, Virransäästötilojen asettaminen henkilökohtaisessa tietokoneessa
- Työasemaympäristöjen sähkönsäästöohjeet liite 2, Energiatehokkuuden huomioiminen työasemaympäristöjen ylläpidossa
- Selvitys IT-ympäristön sähkönsäästökeinoista: Konesalipalveluiden energiatehokkuuden periaatteet

Tarjouspyyntömallit työasemien hankintaan:

- Tarjouspyyntö (word, 101KB)
- Liite 1 Laitekokoonpanot (word, 95KB)
- Liite 2 Vaatimukset (word, 98 KB)
- Liite 3 Hintaliite (xls, 48KB)

Tarjouspyyntömalli kuvantamislaitteiden (verkkotulostimet ja -monitoimilaitteet) hankintaan:

- Tarjouspyyntö - kuvantamislaitteet (word, 99 KB)
 - Liite 1 Laitekokoonpanot - kuvantamislaitteet (word, 95 KB)
 - Liite 2 Vaatimukset - kuvantamislaitteet (word, 98 KB)
 - Liite 3 Hintaliite - kuvantamislaitteet (xls 56 KB)
- Lähde:** Motiva Oy, 2010. http://www.motiva.fi/julkinen_sektori/julkiset_hankinnat/tyokaluja_ja_suosituksia

Joutsenmerkin kriteerit AV-laitteille

Lähde: www.ymparistomerkki.fi/joutsenkriteerit/kriteerit/av-laitteet

Valaistus

- Kokonaistaloudelliset valaistushankinnat. Opas energiatehokkaiden valaistusratkaisujen julkisiin hankintoihin. Motiva (2010).
Lähde: www.motiva.fi

Energian hankinta

- Osta lämpö valmiina. Ohje uusiutuvasta energiasta tuotetun lämmön hankintaan.
Motiva (2010). **Lähde:** www.motiva.fi
- Ympäristömerkin kriteerit biopolttoaineille
Lähde: www.ymparistomerkki.fi/joutsenkriteerit/kriteerit/biopolttoaineet

Sähkömoottorit

- Energiatehokkaat sähkömoottorit. Motiva Oy (2010).
Lähde: www.motiva.fi

Palvelusopimukset

- Kunnallinen ESCO-menettely -raportti sisältäen ESCOn sopimusohjelmamallin ja työkalut
Lähde: www.motiva.fi

MUUT OHJEET, OPAAAT JA VERKKOSIVUT TUOTERYHMITTÄIN**Hankinnat**

Työ- ja elinkeinoministeriö, hankinnat
Monipuolista tietoa julkisista hankinnoista, linkki julkisten hankintojen neuvontayksikköön
Linkki: www.tem.fi/julkisethankinnat

Motivan hankintapalvelu: tietoa, työkaluja ja hyviä käytäntöjä hankintaprosessin joka vaiheeseen
Linkki: www.motivanhankintapalvelu.fi

Hymonet: ympäristöstävällisten hankintojen maksullinen tietokanta myyjille ja ostajille
Linkki: www.hymonet.com

Motivan Ostajan opas: sivusto opastaa kuluttajia energiatehokkaisiin hankintoihin ja energiamerkintöihin liittyen
Linkki: www.motiva.fi/ostajanopas

Ekosuunnittelu.info: Tukesin ylläpitämä sivusto, joka on suunnattu energiaa käyttävien tuotteiden valmistajille ja maahantuojille.
Linkki: www.ekosuunnittelu.info

Motiva: tietoa ja työkaluja energiatehokkuudesta, uusiutuvista energioista ja materiaalitehokkuudesta
Linkki: www.motiva.fi

EU GPP Toolkit: EU:n vihreiden hankintojen tietopankki
Linkki: http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm

Smart SPP: Energiatehokkaiden innovaatioiden hankintojen kehittämisprojekti
Linkki: www.smart-spp-eu

Valaistus

Valaistushankintojen energiatehokkuus. Suomen Valoteknillinen Seura (2008).
Lähde: <http://www.valosto.fi>

Verkkosivut:

EU:n Greenlight Programme. Vapaaehtoinen ohjelma johon osallistamalla yksityisen ja julkisen sektorin organisaatiot voivat sitoutua vähentämään valaistuksensa energiankulutusta ja päästöjä.
Linkki: www.eu-greenlight.org

Ekovalo-projekti. Hehkulamppujen korvaaminen ja toimintamalli elohopealamppujen korvaamiseksi ulkovaalaistuksessa
Linkki: <http://lightinglab.fi/ekovalo/index.html>

Lampputieto.fi. Tietoa energiatehokkaasta valaistuksesta. Motivan ylläpitämä verkkopalvelu.
Linkki: www.lampputieto.fi

Topten-Suomi: Valaistus
Energiatehokkaimmat lamput. Motivan ylläpitämä listaus tehokkaista valonlähteistä.

Linkki: www.topten-suomi.fi

Rakentaminen ja kiinteistöt

Korjausrakentamisen strategia 2007–2017 (YMr28/2007). Linjauksia olemassa olevan rakennuskannan ylläpitoon ja korjaamiseen.

Lähde: <http://www.ymparisto.fi>

Verkkosivut:

Korjaustieto.fi on ympäristöministeriön tuottama ja ylläpitämä verkkopalvelu on ovi kotien ja kiinteistöjen kunnossapitoon ja korjaamiseen.

Linkki: www.korjaustieto.fi

Tietoa rakennusten energiatodistuksesta

Linkki: www.motiva.fi/energiatodistus

PromisE-ympäristöluokitus on työkalu kiinteistöjen ympäristökriteerien arvioimiseen

Linkki: www.promise-luokitus.fi

Tietoa ikkunoiden vapaaehtoinen energiamerkinnästä

Linkki: www.energiaikkuna.fi

Topten-Suomi: Ikkunat

Energiatehokkaimmat ikkunat. Motivan ylläpitämä palvelu.

Linkki: www.topten-suomi.fi

SCI-Network: EU-laajuinen kestävä rakentamisen julkishankintaverkosto.

Linkki: www.sci-network.eu

Ajoneuvot, kuljetukset ja liikkuminen

EU:n ympäristöä säästävät julkiset hankinnat, kuljetusten hankintaohje.

Lähde: http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm

Liikenteen turvallisuusviraston, Trafifin, ohjeet ympäristöä vähemmän kuormittavan auton valintaan

Lähde: www.trafi.fi/ekoautoilu/auton_valinta/ymparistoa_vahemman_kuormittava_auto

Kone- ja kuljetuspalvelujen hankinta 2008. Ohje rakentuu useampi-vuotisen puitesopimuksen kilpailuttamiseen konelajeittain. Tarjotut koneet tai ajoneuvot asetetaan kokonaistaloudellisuuden arvioinnin perusteella edullisuusjärjestykseen. Suomen Kuntaliitto. ISBN 978-952-213-355-7

Lähde: www.kunnat.net

Liikenne- ja viestintäministeriön ohje energiatehokkuuden ja ympäristönäkökohtien huomioon ottamisesta kuljetuspalvelujen hankinnoissa.

Lähde: www.motiva.fi/liikenne/ammattiliikenteen_energiatehokkuus/henkilo-ja_tavarankuljetusten_hankinta/energiatehokkuus_kuljetuspalvelujen_hankinnassa

Verkkosivut:

EkoAKE-palvelu

Tiedot uusien henkilöautojen hiilidioksidipäästöistä ja polttoaineenkulutuksesta (Trafi)

Linkki: <http://ekoake.autoalanverkkopalvelu.fi/>

Motivan hankintapalvelu, ajoneuvot ja liikkuminen
Työkaluja ja hyviä käytäntöjä ajoneuvojen ja kuljetuspalveluiden julkisista hankinnoista.

Linkki: www.motivanhankintapalvelu.fi/tietoa_aihealueittain/ajoneuvot_ja_liikkuminen

Transecο-tutkimushanke

Tieliikenteen energiankäyttöä ja päästöjä vähentävät teknologiat ja niiden käyttöönotto

Linkki: www.transecο.fi

Tietoa E10 bensiinin soveltuvuudesta ajoneuvoihin

Linkki: www.e10bensini.fi

Topten-Suomi: autot

Energiatehokkaimmat automallit. Motivan ylläpitämä palvelu.

Linkki: www.topten.suomi.fi

Energian hankinta

EU:n ohje vihreän sähkön julkisiin hankintoihin.

Linkki: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/>

EU:n ohje sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksen julkisiin hankintoihin.(englanniksi)

Linkki: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/>

Työkaluja ja hyviä käytäntöjä uusiutuvan energian julkisista hankinnoista

Linkki: www.motivanhankintapalvelu.fi/tietoa_aihealueittain/uusiutuva_energia/

Muut

Kansallinen elinkaarimalli

Linkki: www.elinkaarimalli.fi

Opas energiatehokkaan ammattikeittiön suunnitteluun. Motiva (2010).

Lähde: www.motiva.fi

Ympäristömerkin kriteerit ruohonleikkureille ja puutarhatyökoneille

Lähde: www.ymparistomerkki.fi/kriteeri_40

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston ylläpitämä sivusto tuotteiden ekologisesta suunnittelusta

Linkki: www.ekosuunnittelu.info

Julkisissa hankinnoissa tehtävillä valinnoilla on merkittävä vaikutus tuotteiden ja palveluiden aiheuttamaan elinkaaren aikaiseen energiankulutukseen ja siten energiakustannuksiin ja päästöihin. Julkisella sektorilla on merkittävä ostovoima, joka pystyy vaikuttamaan markkinoilla olevaan tarjontaan kysyntää suuntaamalla. Hankintalaki kannustaa ottamaan ympäristöasiat huomioon, joten energiatehokkuus sopii hyvin hankintakriteeriksi hinnan ja muiden perusteiden rinnalle.

Näissä työ- ja elinkeinoministeriön ohjeissa on esitetty niitä keskeisiä tuoteryhmiä, joiden osalta julkisten hankintayksiköiden on pyrittävä ottamaan energiatehokkuus huomioon. Ohjeet tulisi sisällyttää osaksi oman organisaation hankintastrategiaa tai -ohjeita. Myös yhteishankintayksiköitä tulisi ohjeistaa niiden käyttöön.

Ohje on ensisijaisesti tarkoitettu valtion ja kuntien hankintayksiköille, mutta sen käyttö on suositeltavaa myös yksityisellä sektorilla.

