

## GLIBAALI ILMASTON LÄMPENEMINEN

**Marraskuun lopun paukkupakkaset muistuttivat taas kerran globaalin ilmaston kylmenemisen uhkasta. Talvesta 2010-2011 voi todellakin tulla Euroopan ankarin viimeiseen tuhanteen vuoteen. Luulisi, että viime talvi sekä lohduttomat ennusteet tälle talvelle olisivat saaneet asukkaat ajattelemaan asuntonsa lämpöeristämistä, ja bisneksen ajattelemaan sitä, miten vähentää lämmityskustannuksia. Mutta toistaiseksi näistä asioista ovat kiinnostuneet vain kaukonäköiset entusiastit.**

Spekulointia ilmaston lämpenemisestä/kylmenemisestä, Golf-virran suunnan muutoksesta jne...

### **Kunnallinen lämmönhukka**

Riippumatta siitä, ostatteko itsellenne lisälämmityslaitteita, kunnallisesta (kauko-)lämmityksestä joutuu maksamaan jokainen kerrostalon asukas. Kaukolämpötariffit nousevat vuosi vuodelta – vuonna 2011 ne nousevat 12-14% Federatiivisen tariffipalvelun päätöksen mukaisesti. Tariffien korotuksen on osaltaan tarkoitus kompensoida epätaloudellista lämmönkulutusta. ”Tilastojen mukaan asuintalosektori kuluttaa 25% kaikista maan energiareursseista, ja leijonanosa niistä kuluu hukkaan”, sanoo kauppahuone ”Propleksin” myynti- ja markkinointijohtaja Lev Minullin. Juuri kunnallissektorilla on suurin energiansäästöpotentiaali Venäjällä. Kun muualla maailmassa lämpöhukka on noin 7-8%, Venäjällä asuintalo- ja kunnallissektorin lämpöhäviöt ovat jopa 40-70%, kerrotaan Kamstrup-yhtiöstä, joka valmistaa lämmönkulutusmittareita. Lämpöhäviöistä noin 40% johtuu loppuunkuluneista lämpökeskusten laitteista ja noin 30% talojen huonosta lämmöneristyksestä. Muun muassa 1960-1980-luvuilla rakennetuissa paneelikerrostaloissa, jotka ovat muodostuneet vakavaksi ongelmaksi Venäjän asuintalo- ja kunnallissektorilla.

”AEnergy”-yrityksen tekemän selvityksen ”Energiatehokkuus rakennussektorilla: teknologiat ja taloudellinen vaikutus” mukaan asuintalojen energiankulutus on seuraavanlainen: 55% kuluu lämmitykseen, 25% kuuman veden tuotantoon, 11% ruuanvalmistukseen, 4% valaistukseen ja 5% kodin pienlaitteisiin. Toisin sanoen 80% energiasta kulutetaan lämpöenergiana.

Rakennusten lämpöenergiankulutusta ja vastaavasti siitä aiheutuvia kustannuksia auttavat alentamaan energiapalvelumarkkinoilla toimivat yritykset, jotka valmistavat ja asentavat erikoislaitteita ja lämmöneristysmateriaaleja sekä suorittavat energiakatselmuksia, joiden tuloksena saadaan asiantuntijoiden suosittelemia energiankulutuksen pienentämiseen tähtäviä toimenpiteitä.

### **Lämpövuotojen diagnostisointi**

Energiakatselmuksia suorittavat yritykset etsivät mahdollisuuksia säästää lämmityskustannuksissa ja energiankulutuksessa. ”Yksityinen, kerrostalossa asuva kuluttaja voi kääntyä meidän puoleemme vain taloyhtiötä palvelevan hallintoyhtiön edustajana”, sanoo ZAO ”Energio-Servisnaja kompanija”-yrityksen pääjohtaja Gennadi Ivanov. – Ja valitettavasti usein miten yksityishenkilön on yksinkertaisempaa ja kannattavampaa ”tukkia reikiä” kuin suorittaa tarvittavat työt kerralla.

Energiaa säästävien laitteiden hankkimiseksi on kerralla maksettava huomattava summa rahaa, jatkaa energiapalveluyhtiö ”Inten”:n pääjohtaja Aleksei Chikov. Hän esittää yksinkertaisen esimerkin: Keskimääräinen asuintalo kuluttaa vuodessa 500 Gcal lämpöenergiaa. Automaattisen syöttöveden säätölaitteen asentamisella saavutettava energiansäästöpotentiaali on arviolta noin 15% eli 75 Gcal vuodessa. Yksinkertaisimman automaattisäätöjärjestelmän hankinta- ja käyttöönottokustannukset ovat noin 350 tuhatta ruplaa. Tariffilla 1190 rub/Gcal investoinnin

takaisinmaksuajaksi saadaan noin neljä vuotta. ”Ovatko asukkaat valmiit keräämään tällaisen summan ja odottamaan takaisinmaksua 4 vuotta?” kysyy Chikov retorisesti.

Venäläinen bisnesyhteisö suhtautuu energiansästöön jyrkän ennakkoluuloisesti. ”Pääasiallinen vastaus yritysten johdolta on, miksi sijoittaa rahojaan, jos tariffien nousun voi kompensoida tuotteiden hinnan korotuksilla?”, siteeraa Chikov. Samaa mieltä on ”AEnergy”-yhtiön analyttisen osaston päällikkö Artem Churikov: sen sijaan että pyrkisi alentamaan kustannuksia, bisnes on tottunut kasvattamaan liikevaihtoaan ja samalla kiihdyttämään inflaatiota.

.....

Energiakatselmus on keino kontrolloida rakennustöiden laatua yleisesti ja lämpöeristysratkaisuja erityisesti, koska kaikki viat huomataan ensisilmäyksellä lämpökameran ”silmillä” – laitteella, joka pystyy havaitsemaan lämpövuodot infrapunasäteilyn perusteella, todetaan Rockwool-yrityksestä. Esimerkiksi tutkittaessa keraamisista laatoista rakennettuja julkisivuja havaitaan ns. kylmäsiltoja, jotka paitsi nostavat talon lämpökapasiteettia myös alentavat talon rakenteiden käyttöikä. Tämäntyyppisten vikojen aikainen havaitseminen voi paitsi säästää huomattavia määriä rahaa, myös säästää asunnonomistajien hermoja.

....(kuvataan energiakatselmuksen toteutustapaa)

Työn (energiakatselmuksen) hinta riippuu käytettävistä teknologioista, kertoo Gennadi Ivanov. Yksittäisen talon katselmus voi maksaa noin 100 tuhatta ruplaa, talokompleksin katselmus 250-350 tuhatta ruplaa; teollisuusrakennuksen keskimäärin n1,8-2,5 miljoonaa ruplaa.

...

Työn hinta voidaan arvioida myös pinta-alan ja kerrosten lukumäärän perusteella. Siten, jos hinta on 500 rub/m<sup>2</sup>, niin yksiportaikkoisen asuintalon, jonka kokonaispinta-ala on 1000 m<sup>2</sup>, katselmuksen hinnaksi saadaan 500 tuhatta ruplaa.

### **Lainsäädännön vaatimukset**

Lähtötilaisuudessa energiapalveluyritysten työt lisääntyvät. Marraskuussa 2009 hyväksyttiin liittovaltion laki ”Energiansäöstöstä ja energiatehokkuuden nostamisesta”. Jo kesällä 2008 presidentti Dmitri Medvedev totesi, että yksi tärkeimmistä osa-alueista talouden modernisoinniksi on energiankulutuksen BKT-osuuden vähentäminen 40%:lla. Se tarkoittaa sitä, että tänä päivänä 40% energiankulutuksesta on sellaista jonka maksamme ja heitämme saman tien pois, selittää Gennadi Ivanov.

Dokumentin (uuden energiansäöstölain, käänt. huom.) mukaan sellaiset yritykset, jotka käyttävät energiaa vähintään 10 miljoonan ruplan edestä vuodessa (käytännössä koko keskisuuri bisnes) ovat velvollisia suorittamaan energiakatselmuksen 31.12.2012 mennessä ja sen jälkeen vähintään kerran viidessä vuodessa.

Tämä avaa suuria mahdollisuuksia energiakatselmoijille sekä yrityksille, jotka tarjoavat niille laitteita. ”Lämpökamera maksaa yli 200 tuhatta ruplaa, ja 70-200 tuhatta ruplaa menee sähköenergian kulutuksen analysointia varten tarvittaviin laitteisiin – kertoo Lev Minullin. Itse energiakatselmus maksaa kymmeniä ja satoja tuhansia ruplia pientä tuotanto-osastoa tai monikerroksista liikerakennusta kohti ja miljoonia ruplia teollisuusyrityksille.

Lakiin kirjatut vaatimukset ovat myös saaneet aikaan sivuvaikutuksen – on ilmestynyt valtava määrä ”yhden päivän firmoja”, jotka tarjoavat ratkaisua asiaan vaadittavine dokumentteineen (energiapassi) huomattavasti halvemmalla, ja mahdollisesti täysin ilman katselmuksen suorittamista, harmittelee Gennadi Ivanov.

Tällä hetkellä markkinoilla toimii yli 2000 energiakatselmuksia tarjoavaa organisaatiota, jatkaa Aleksei Chikov. ”Paradoksi on siinä, että ennen marraskuuta 2009 tällaisia yrityksiä oli markkinoilla ainoastaan 300. Tällä hetkellä markkinat ovat ylikyllästetyt tarjonnasta kun taas kysyntä ei ole käytännössä muuttunut lainkaan.”, hän jatkaa. Markkinoille tulevat yritykset laskevat sen varaan, että valtio tulee vastaamaan näiden töiden rahoituksesta.

Kansalaisille ajankohtaisempi asia on vaatimus asentaa taloihin lämmönkulutusmittarit 31.12. 2012 mennessä. Sen jälkeen otetaan käyttöön energiankulutusraja henkeä kohti ja vastaavasti kaksi tariffia: erikseen niille joilla on mittari ja toinen, normikulutukseen perustuva. Asiantuntijoiden mukaan normikulutukseen perustuva tariffi tulee nousemaan rajusti, mikä pakottaa venäläiset asentamaan mittarin.

Anton Belov on vakuuttunut siitä, että asukkailla ei ole kiinnostusta talokohtaiseen lämmönkulutuksen mittaukseen. ”Jollain patterit paahtavat täysillä ja hän pitää ikkunaa auki ”lämmittäen katua”, joku toinen taas velvollisuudentuntoisesti säätelee lämmitystä eikä kuluta turhaan – hän tuumii. – Mutta yhteisen lämmönkulutusmittarin lukema jaetaan tasaisesti kaikille asukkaille suhteessa asunnon pinta-alaan. Eikä kukaan voi olla varma siitä ettei maksa myös naapurin kulutuksesta”.

Lakia toteutettaessa voittajia ovat lämmönkulutusmittareiden valmistajat ja niitä asentavat yritykset. Yhden sähkönkulutusmittarin asentaminen maksaa tuhannesta ruplasta (kaikkein yksinkertaisin kotitalouksille tarkoitettu malli) kymmeneen tuhansiin rupliin (kehittynyt malli teollisuudelle ja toimistorakennuksille). Ja lämmönkulutusmittari yhdessä asennuksen kanssa maksaa kymmenistä satoihin tuhansiin rupliin jopa pienelle yritykselle.

### **Säästöjä on saavutettavissa**

Paitsi lämmönkulutusmittareiden valmistajia ja energiakatselmoijia, kylmyys auttaa myös muita markkinatoimijoita ansaitsemaan rahaa – esimerkiksi PVH-profiili-ikkunoiden ja lämmöneristysmateriaalien valmistajia.

Vanhon ikkunoiden korvaamisella polyvinylikloridista valmistetuilla, energiaa säästävillä ikkunoilla voidaan huomattavasti alentaa lämmönhukkaa sekä alentaa huoneiston ylläpitokustannuksia (asiantuntijoiden arvioiden mukaan 25-30%). Yhden muovikkunan asentaminen maksaa tällä hetkellä noin 15-17 tuhatta ruplaa. Kaupunkiasunnossa PBH-ikkuna maksaa itsensä takaisin muutamassa vuodessa. ”Yksi juoksumetri PVH-ikkunaprofiilia säästää kuukaudessa 500-1000 Kcal lämpöä, kertoo Lev Minullin. Jos valmistettaisiin 2,5 miljoonaa juoksumetriä PVH-profiilia (yhden tehtaan kapasiteetti kuukaudessa) ja asennettaisiin ne rakennuksiin, energiansäästö vuodessa olisi 24 tuhatta 525 Gcal. Se vastaa suunnilleen keskikokoisen lämpökeskuksen vuotuista lämpöenergiantuotantoa, jota varten se kuluttaisi 3,4 miljoonaa m<sup>3</sup> kaasua tai 2,77 miljoonaa tonnia masuuttia. Moskovassa tästä aiheutuvat säästöt rahassa mitattuna olisivat jopa yli 29 miljoonaa ruplaa”.

Sen lisäksi huonosti eristettyjen seinien läpi saattaa karata jopa 30-50% lämmitysjärjestelmän tuottamasta lämpöenergiasta. Tässä avuksi voidaan ottaa lämmöneristysmateriaalit. ”Meidän tuotteidemme kysyntä on tällä hetkellä melko suurta. Tälle vuodelle ennustetaan sen kasvavan 30% viime vuoteen verrattuna”, kertoo Rockwool-yhtiön johtava tekninen asiantuntija Tatjana Smirnova. – Tosin toistaiseksi kysyntä tulee pääasiassa yksityishenkilöiltä, jotka omistavat talon tai huvilan kaupungin ulkopuolella.

Asiantuntijoiden mielestä lämmönhukan vähentämiseksi todellista hyötyä tuovat vain useat yhdessä suoritettavat toimenpiteet. ”Vaikka tilkitsisitte kaikki raot, mutta ette asenna lämmönsäätelyautomaattia, niin heti kun tulee kuuma johtuen ylikuumenevista ja ei-säädeltävistä pattereista, te itse päästätte lämmön karkaamaan avaamalla ikkunan”, toteaa Anton Belov.

Asentamalla taloon lämpöpiste (lämmönsäätelykeskus?) ja säätöventtiilit voidaan saavuttaa keskimäärin 20-25% energiansäästö. ”Lämmönsäätimien ja asuntokohtaisten kulutusmittareiden asentaminen voivat alentaa kunnallismaksuja keskimäärin n15-20% huoneistoa kohden. Yhteensä säästö asuntoa kohti on noin 2-2,5 tuhatta ruplaa vuodessa – jatkaa yhteenvetoon Lev Minullin.

Kamstrup-yhtiön Venäjän edustuston myynti- ja markkinointijohtaja Tatjana Kisljakova esittää havainnollisen esimerkin lämpöhäviöiden pienentämistoimenpiteiden tehokkuudesta. Hänen mukaansa Jaroslavlissa toimiva ”Sportindustrija”-yhtiö osti vuonna 2005

5000 m<sup>2</sup> suuruisen tuotannollis-hallinnollisen rakennuksen. Dokumenttien mukaan rakennuksen energiankulutus oli 270 Gcal kuukaudessa (1 Gcal maksoi tuolloin 488 ruplaa). Vuoden aikana kului kuitenkin energiaa 1,5 miljoonan ruplan edestä eikä rakennuksen lämpötila talvella ylittänyt +3 astetta. Rakennuksessa suoritettujen, noin 10 miljoonaa ruplaa maksaneiden eristysten sekä lämmitysjärjestelmän uusimisen ja tasapainottamisen seurauksena se alkoi kuluttaa talvikuukausina noin 50 Gcal, eli n. 5,5 kertaa sopimuksen mukaista kulutusta vähemmän. Yrityksen johdon suorittamien laskelmien mukaan säästöt ovat nyt noin 1,5 miljoonaa ruplaa vuodessa (vaikka lämpöenergia hinta on kaksinkertaistunut vuodesta 2005).