

Kotisi arvonnousu
10 000 – 15 000 €

Energiansäästö vuodessa
1 000 – 2 000 €



EEMontti
LÄMMITYSKULUT
PUOLEEN

MAHDOLLISTA MYÖS SINULLE!
Lue tositarinat ja hyödynnä niiden opetukset



Kiinteistön arvonnousu 10 000 €

LKV Jarmo Jaatinen, Huoneistokeskus

EEMontti-kilpailun ansiosta Saaristen omakotitaloon saatiin kiinteistön tarpeet kokonaisvaltaisesti huomioon ottava remonttiratkaisu.

Ilmanvaihtolaitteistoon kuuluva E-vahti (kuvassa etualalla) luettelee napin painalluksella kulutustietoja ja pitää asukkaat ajan tasalla missä ja milloin tahansa.



70-luvun omakotitalo:

Lämmityskulut pienemmiksi – ilmanvaihto kuntoon

Vantaan Korsossa sijaitseva yksikerroksinen omakotitalo harppasi kertaheitolla 2000-luvulle energiaremontin myötä. Sähkölasku pieneni, kiinteistön arvo nousi ja mikä parasta, sisäilma parani huomattavasti.

Suomessa on noin puoli miljoonaa suorasähkölämmitteistä omakotitaloa, joiden omistajat yrittävät sopeuttaa taloutensa sähkön kallistumisen tahtiin. Vielä viime vuonna tähän joukkoon lukeutui myös Saarisen viisihenkinen perhe.

”Sähkölaskun osuus asumiskustannuksistamme oli huomattavan suuri. Siksi olimme harkinneet erilaisia keinoja sähkönkulutuksen pienentämiseksi jo useita vuosia. Viime kesänä meille tarjoutui mahdollisuus osallistua yhtenä kohdekiinteistönä EEMontti – Lämmityskulut puoleen -kilpailuun, ja tartuimme tilaisuuteen. Olemme remontoineet taloamme pala palalta jo vuosia, mutta vasta kilpailussa talomme tarpeita tarkasteltiin kokonaisuutena”, talon omistaja Anna Saarinen kertoo.

Lämmitysjärjestelmän muutoksella Saariset tavoittelivat sekä

taloudellista hyötyä että ympäristöystävällisempää lämmitysratkaisua. 140-neliöisessä talossa ei ollut jatkuvatoimista koneellista ilmanvaihtoa, vaan korvausilma tuli pääasiassa ikkunoiden kautta ja koneellista poistoa käytettiin manuaalisesti tarpeen mukaan. Osittaisen lattialämmityksen ja sähköpattereiden lisäksi lämmityksestä vastasivat varaava takka ja pari vuotta sitten hankittu ilmalämpöpumppu. Kokonaisenergiankulutus oli vuosittain noin 31 000 kWh.

Selkeä parannus entiseen

Määräaikaan mennessä EEMontti-kilpailuun jätettiin odotettua vähemmän tarjouksia, mikä oli toisaalta ymmärrettävä tulos. Pientaloja, joissa ei ole vesikiertoista lämmönjakojärjestelmää on perinteisesti pidetty vaikeasti saneerattavina. Ensto yhdessä tytäryhtiönsä Enerventin kanssa otti kuitenkin haasteen vastaan ja tarjosi Saarille uutta Hybriditalo-saneerausratkaisuaan, joka myös valittiin toteutettavaksi.

Innovatiivisen ratkaisun ytimen muodosti ilmanvaihdon uusiminen

koneelliseksi uudentyypisellä ilmanvaihtokoneella. Siihen on integroitu ulkoilmalämpöpumppu lämmittämään tai jäähdyttämään tuloilma ja lisäksi tehokkaaksi todettu pyörivä lämmöntalteenottoyksikkö. Koska Saaristen koti oli uuden saneerausratkaisun pilottikohde, laitteisto vaati vielä pieniä viilauksia käyttöönoton jälkeen.

”Koneellisen ilmanvaihdon äänekkyys oli kaikille yllätys. Ensto kuitenkin toimi esimerkillisesti ja sai äänitason nopeasti kuriin asentamalla äänenvaimentimet ja säätämällä ilmamääriä”, Anna Saarinen vakuuttaa.

Panostus koneelliseen ilmanvaihtoon kannatti, sillä Saariset ovat havainneet sisäilman laadun selkeästi parantuneen. Vanhimman pojan makuuhuoneessa aiemmin mitattu yli 3 000 ppm:n hiilidioksidipitoisuus ylitti reilusti terveydensuojelulain vaatimukset, mutta remontin jälkeen hiilidioksiditaso on pysynyt kaikkialla alle 1 000 ppm:n.

”Säästötavoitteesta jääme jonkin verran. Kiinteistöväylittäjä sen sijaan yllätti positiivisesti kertomalla, että talomme myyntiarvo on noussut peräti 10 000 euroa!”

Katso remonttideo: www.eemontti.fi.

Remontin toteutuskustannukset

Kohde	omakotitalo, 140 m ²
Järjestelmän toimittaja	Ensto Finland/Enervent
Investoinnin suuruus	19 300 €
Kotitalousvähennys 2011	3 794 €
Nettoinvestointi	15 506 €
Arvioitu säästö	30 %



Kiinteistön
arvonousu
15 000 €

LKV Jarmo Jaatinen, Huoneistokeskus

Uusikin kiinteistö hyötyy energiaremontista. Kauralan perheen lämmityskulut pienenevät 50 % ja kiinteistön arvo nousi 15 000 euroa.

2000-luvun omakotitalo:

Maalämpö puolitti suorasähkölämmityksen kustannukset

EEMontti-kilpailun suuri yllättäjä oli kaikkein uusin neljästä kilpailukohteesta, vuonna 2006 valmistunut omakotitalo. Kohteen remonttilaskelma osoitti parasta tuottoa sijoitetulle pääomalle ja huikeaa säästöä lämmitysenergiassa.

Vantaan Kivistössä sijaitsevan uudehkon kaksikerroksisen omakotitalon ei arvaisi tarvitsevan minkäänlaista remonttia. Talon omistaja oli kuitenkin kyllästynyt korkeisiin lämmityskustannuksiin ja ilmoittautui mukaan EEMontti-kilpailuun tavoitteenaan saada asiantuntija-arvioita energiansäästökeinoista.

”Talomme lämmitysmuoto oli ns. suora sähkölämmitys. Sähkön hinta on jo nyt korkea, mutta mm. verotuksellisista syistä uskon siihen tulevan lähivuosina vielä suuria korotuksia. Siksi olin harkinnut jo vuoden verran lämmitysmuodon muutosta, vaikka talomme onkin valmistunut vasta muutama vuosi sitten”, Kaurala totesi.

Näin uuden omakotitalon energiaremontti ei liene jokapäiväinen ilmiö, joten siihen pureutuminen innoitti kahta kokenutta tarjoajaa. Senera Oy:n

ja Pistoke Oy:n jättämät tarjoukset olivat Kauralan mielestä perusteellisia ja laadukkaita. Valinta kahden tasaväkisen ehdotuksen välillä oli vaikea, mutta kilpailun raadin suosituksesta poiketen Kaurala valitsi Pistoke Oy:n esittämän ratkaisun.

Huoltovapaa ja vaivaton

Kauralan kaksikerroksisen omakotitalon pinta-ala on 115,5 m². Lähtötilanteessa suoran sähkölämmityksen lämmönjakotapoina olivat ilmakiertoinen lattialämmitys (Legalett) sekä sähköpatterit. Alakerta lämmitettiin lattialämmityksellä, jonka puhallinyksikkö lämmitti putkistossa kiertävää ilmaa sähkövastuksien avulla ja lämpö varastoitiin lattiarakenteeseen. Kahden aikuisen asuttaman kiinteistön vuosittainen energiankulutus oli noin 23 000 kWh.

Pistokkeen ratkaisu lämmityskulujen puolittamiseksi oli maalämpöjärjestelmä. Legalett-lattialämmitysjärjestelmästä tehtiin yhteensopiva maalämpöpumpun kanssa vaihtamalla sen puhallinyksikkö vesikiertoiseen

Remontin toteutuskustannukset

Kohde	omakotitalo, 115 m ²
Järjestelmän toimittaja	Pistoke Oy
Investoinnin suuruus	25 095 €
Kotitalousvähennys 2011	3 682 €
Nettoinvestointi	21 413 €
Mittauksin todennettu säästö	50 %

”Suorasähköstä maalämpöön siirtyminen oli helppo ja vaivaton prosessi. Uskon maalämmön yleistyvän pientaloissa vauhdilla”, Kari Kaurala arvioi.

lämmitykseen soveltuvaan versioon. Yläkerran sähköpatterit korvattiin Dimplex Smartrad –puhallinpattereilla, jotka on suunniteltu erityisesti maalämpöjärjestelmiin. Alakertaan olohuoneeseen ja eteiseen jätettiin vanhat sähköpatterit. Samoin yläkerran kylpyhuoneen lattialämmitys pysyi ennallaan.

”Remontti eteni vauhdilla ja vaivatta. Maalämpökaivon poraus suoritettiin joulukuussa, sisätyöt tehtiin tammikuussa ja lopuksi saimme opastuksen maalämpöjärjestelmän käyttöönottoon. Odotamme lämmityskulujen vähintään puolittuvan entisestä. Sen lisäksi asumismukavuus paranee, kun yläkerran uudet puhallinpatterit toimivat kesäheleillä myös huoneiden viilentäjinä”, Kaurala summaa.

Hän uskoo uuden lämmitysjärjestelmän olevan huoltovapaa vuosiksi eteenpäin. Mieltä lämmittää myös kodin arvioitu arvonousu – 15 000 euroa!

Katso remonttivideo: www.eemontti.fi.





”Odotamme noin 50 % säästöjä. Loppuvuodesta selviävät seurantajaksolta saadut todelliset luvut”, Lauri Lehtinen kertoo

60-luvun tyyppitalo:

Remontti viivästy – toteutuu kaikesta huolimatta

Helsingin Tapaninvainiossa sijaitsevan omakotitalon energiaremontti uhkasi jäädä pelkäksi haaveeksi, mutta omistaja selätti ongelmat sinnikkyydellään.

Lauri Lehtinen oli suunnitellut kotinsa energiaremonttia jo pitkään ja EEMontti-kilpailun avulla hän päätti vihdoin toteuttaa aikoen. Senera Oy ehdotti maalämpöjärjestelmää varaavan suoravälikön tilalle ja muutamien muutosten jälkeen ehdotus päätettiin toteuttaa. Reviirikiistat ja byrokratian kukkasat viivästyttivät kuitenkin aikeita.

Maalämpöjärjestelmää varten Lehtisen tontille oli määrä porata kaksi lämpökaivoa, sillä isossa talossa on kaikkiaan noin 350 m² ja lämmöntarve näin ollen suuri. Rakennusmääräysten mukaan vierekkäisillä tonteilla sijaitsevien lämpökaivojen välin tulee olla vähintään 20 metriä, joten ennen lämpökaivon porausta tontinomistajan tulee hankkia porauslupa naapureiltaan.

”Suunnitelmani nähtyään eräs naapuri epäsi minulta porausluvan sillä perusteella, että lämpökaivo mukamas ulottui hänen tontilleen ja veisi näin häneltä mahdollisuuden toteuttaa vastaava remontti omassa

talossaan. Näinhän asia ei todellisuudessa ollut, ja luvat heltisivät lopulta kaikilta naapureilta”, Lehtinen kertoo.

Valmiina talveen

Seuraavaksi remonttia viivästytti kiinteistövirasto, johon lähetetyistä hakemuspapereista puuttui kiinteistön numero ja koko lupahakemusprosessi piti aloittaa miltei alusta uudestaan. Lämminvesivaraajan hajoaminen loppukeväästä kiihdytti kuitenkin esteiden raivausta remontin tieltä ja työt käynnistyivät kesän korvalla.

”Maalämpöpumppu ja uusi varaaja asennettiin ja otettiin käyttöön jo viikko ennen lämpökaivojen porauksia. Kesän aikana sisätyöt ovat edistyneet ja arvelen remontin olevan kokonaisuudessaan valmis syksyn 2012 aikana. Talvesta selviämme sitten oletettavasti noin 50 % pienemmillä lämmityskuluilla”, Lehtinen toteaa toiveikkaasti.

Remontin arvioidut toteutuskustannukset

Kohde	omakotitalo, 350 m ²
Järjestelmän toimittaja	Senera Oy
Investoinnin suuruus	36 000 €
ARA-tuki	3 500 €
Kotitalousvähennys	4 000 €
Nettoinvestointi	28 500 €
Arvioitu säästö	50 %

Mikä EEMontti?

EEMontti – Lämmityskulut puoleen – oli energiaremonttien tarjoajille suunnattu kilpailu, jossa etsittiin innovatiivisia ratkaisuja pientalojen energiatehokkuuden parantamiseksi kohtuukustannuksin. Nimi EEMontti tulee sanasta EnergiarEEMontti.

EEMontti-kilpailu käynnistyi syksyllä 2011, ja sen tulosten keruu päättyi vuoden 2012 syksyllä. Kilpailu oli avoin kaikille suomalaisille energiaremontteja tarjoaville yrityksille. Se oli osa kehityshanketta, jonka tavoitteena oli kerätä hyviä teknisiä esimerkkiratkaisuja pientalojen energiaremontteihin. Aihe on yhteiskunnallisesti merkittävä, sillä pelkästään asuintalojen lämmittämiseen uppoaa lähes viidennes kaikesta energian loppukäytöstä Suomessa.

Kilpailun päätavoitteena oli puolittaa neljän kohdekiinteistön lämmitysjärjestelmän ostoenergian kulutus, johon luetaan mukaan tilojen, ilmanvaihdon ja lämpimän käyttöveden lämmityksen vaatima energia. Eri aikakausina rakennetut kohdekiinteistöt edustivat kaikkiaan noin 500 000 suomalaista pientaloa, joissa ei ole vesikiertoista lämmitysjärjestelmää. Juuri tämäntyyppisiä taloja on pidetty vaikeasti remontoitavina.

EEMontti-kilpailun tuloksena saadut esimerkkiratkaisut muodostavat palveluntarjoajille testiaineiston, johon omia ratkaisuja on mahdollista peilata. Tämän ansiosta omakotiasujat saanevat tulevaisuudessa entistä kokonaisvaltaisempia, kohtuuhintaisia palveluja yhdeltä palveluntarjoajalta.

Seurantajakso dokumentoi tulokset

EEMontti-kilpailuun määräajassa saatujen tarjousten vähäisyys oli asiantuntijaraadille yllätys ja kertonee kilpailun korkeasta vaatimustasosta. Jokaiseen neljään kilpailukohteeseen jätettiin kaksi tarjousta, joista asiantuntijaraati valitsi kohteille voittajaratkaisun. Kiinteistöjen omistajat kuitenkin päättivät itse toteutettavasta ratkaisusta.

Energiaremontti toteutuu kaikkiaan kolmessa kohdekiinteistössä; neljännen kilpailukohteen omistaja aikoo suorittaa remontin myöhemmin muiden kiinteistöissä suoritettavien remonttien yhteydessä. 1970-luvun ja 2000-luvun omakotitalojen remontit toteutuivat suurin piirtein suunnitellussa aikataulussa, mutta 60-luvun tyyppitalon kohdalla remontin valmistuminen venyi loppusyksyyn 2012.

Metropolia Ammattikorkeakoulu dokumentoi remonttien toteutuksen ja suoritti sen jälkeen 6 kk:n pituisen seurantajakson. Seurantajakson aikana mitattiin muutoksia kiinteistöjen kulutustiedoissa ja sisäilmolosuhteissa. Näin saatiin numerodataa energiaremontin vaikutuksista energiansäästöön.

Syksyllä 2012 asiantuntijaraati arvioi seurantajaksolta kerätyn informaation ja antoi lausuntonsa saavutetuista tuloksista. Loppuraportti, samoin kuin remonttien kuvaukset sekä kohdevideot, ovat nähtävissä EEMontti-kilpailun sivuilla 1.11.2012 alkaen, www.eemontti.fi.

Green Net Finland ry:n järjestämän kilpailun päärahoittajina toimivat Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra sekä Tekes – teknologian ja innovaatioiden tutkimuskeskus.

EEMontista malliratkaisut 500 000 pientalolle

EEMontti-kilpailun tavoitteena oli innoittaa palveluntarjoajia tarkastelemaan kohdekiinteistöjä kokonaisvaltaisesti ja laatimaan tarjoukset siitä lähtökohdasta, että lämmitysenergian kulutus puolite-taan. Täysin tavoite ei toteutunut, mutta toisaalta parhaat ratkaisut kelpaavat malliksi muillekin.

Kilpailun asiantuntijaraadin puheenjohtaja, TKT Jarek Kurnitski Sitran Energiaohjelmasta painottaa EEMontti-kilpailun hyödyllisyyttä nyky-muotoisen saneerausmarkkinan epäkohtien pal-jastajana. Toisaalta hän iloitsee esimerkillisten voittajaratkaisujen löytymistä vaikeasti saneerat-taviin kohteisiin.

”Kilpailu osoitti, että palveluntarjoajien tulisi ensimmäisenä kehittää osaamistaan niin, että he pystyisivät ilman välikäsiä tarjoamaan remonteja vaikeasti korjattaviin sähkölämmitteisiin taloihin. Monipuolinen suunnit-teluosaaminen on ehdoton edellytys, jotta ratkaisujen tarjoaminen erilaisten talojen tarpeisiin onnistuu. Tällä hetkellä tarjoukset ovat usein vaikea-selkoisia eikä niissä välttämättä tarjota ratkaisua asiakkaan tarpeeseen, vaan sitä, mitä palveluntarjoaja sattuu osaamaan”, Kurnitski toteaa.

Samalla hän kuitenkin kiittelee kilpailuun uskaltautuneita palveluntar-joajia rohkeudesta ja pioneerihenkisyydestä. EEMontti-kilpailun tavoitteet olivat korkealla ja voittajaratkaisut osoittavat, että vaikeasti saneerattaviin suoravirtalämmitteisiin pientaloihin on mahdollista löytää kohtuu-hintaiset energiatehokkuutta parantavat ratkaisut. Näihin ratkaisumalleihin myös pientaloasujien kannattaa tutustua ja vaatia palveluntarjoajaa arvioimaan niiden käyttökelpoisuutta omalla kohdallaan.

”Asiakkaan on voitava luottaa palveluntarjoajan asiantuntijuuteen. Luonteva tapa luottamuksen herättämiseen on tarjota takuu saavutetta-vasta energiansäästöstä. EEMontti-kilpailu on jo synnyttänyt muitakin ideanpoikasia asian kehittämiseksi”, Kurnitski paljastaa.

Lisätietoa EEMontti-kilpailusta ja toteutetuista remonteista sekä koh-devideot ovat nähtävissä osoitteessa www.eemontti.fi. Samalla sivustolla on myös lista eri paikkakuntien energianeuvojista.



”Asiakkaan on voitava luottaa palveluntarjoajan asiantuntijuuteen”, EEMontti-kilpailun raadin puheenjohtaja, TKT Jarek Kurnitski toteaa.

Energiaremontti kannattaa aina

Jouni Koivula Pistokkeelta vastasi Vantaan Kivis-tössä sijaitsevan, 2000-luvulla valmistuneen, EEMontti-kohdekiinteistön energiaremontista. Hänen mielestään EEMontti-kilpailun päätavoit-teen, lämmityskulujen puolittamisen, toteuttami-nen ei ollut vaikeaa, vaan suurin haaste oli mini-moida asumisen haitat remontin aikana.

”Mielestäni onnistuimme tavoitteissamme hy-vin. Tässä kuten muissakin pientalojen energiare-

monteissa suunnitteluun kannattaa panostaa. Suunnittelussa pitää käydä läpi nykytila, tavoitetila, eri ratkaisuvaihtoehdot ja toteutusaikataulu. Niin ikään suunnittelussa tulee huomioida tulevaisuuden aikeet, kuten talon laajennus tai muu merkittävä energiankulutukseen vaikuttava toimenpi-de”, Koivula opastaa.

Ralf Carlsson Enstolta osallistui Vantaan Korsossa sijaitsevaan, 70-luvulla valmistuneen omakotitalon energiaremontin suunnitteluun. Hänkin korostaa remontin suunnitteluvaiheen tärkeyttä ja uskoo Hybridi-talo-saneerausratkaisun vastaavan hyvin asukkaiden odotuksia.

”Ensto vastasi kohdekiinteistön LVIS-suunnittelutyön teettämisestä. Hyvä suunnittelu on edellytys onnistuneelle remontoinnille ja huolellisten suunnitelmien pohjalta on helppo pyytää tiukat tarjoukset urakoitsijoil-ta. Energiaremonttia kannattaa miettiä lämmityksen, ilmanvaihdon ja kokonaisenergiankulutuksen seurannan muodostamana kokonaisuutena, mitään osa-aluetta unohtamatta.”

Lisää käytännön remonttiohjeita löydät EEMontin sivuilta, www.eemontti.fi.