

Tervetuloa mukaan!

Webinaarin järjestää Motivan Energianeuvonta
Yhteistyössä kehitysyhtiö SavoGrown
GreenSavo-hankkeen kanssa.

*GreenSavo-hanke saa rahoitusta
Itä-Suomen elinvoimakeskuksen kautta
Euroopan maaseuturahastosta 2023–2027*



Euroopan unionin
osarahoittama



MOTIVA
Energianeuvonta

Webinaari

Pientalon energian- säästöilta

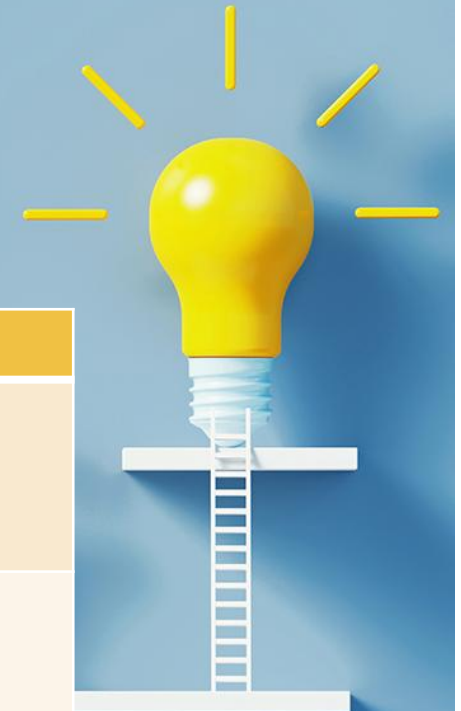
Ti 27.10. klo 16.30–18.00

motiva.fi/tapahtumat



Ohjelmassa tänään

Klo	Aihe	
16.30	Tervetuloa mukaan! Johanna Räikkönen kehitysyhtiö SavoGrow	
	Askeleet energiatehokkaaseen asumiseen Minna Tolvanen , Motiva	
	Energiankulutusta pienentävät säätötoimet ja hankinnat Veli-Matti Virtanen , Motiva Oy	
	Mitä huomioida, kun on suunnittelemassa energiaremonttia? Maria Tammelander , Motiva Oy	
18.00	Webinaari päättyy	



Maksutonta energianeuvontaa kotitalouksille ja taloyhtiöille

Puhelimitse ma ja pe klo 9–12: **09 6122 5150**

Sähköpostitse: **kuluttajaneuvonta@motiva.fi**

Lisätietoa ja uutiskirjetilaus: www.motiva.fi/energianeuvonta

- Energianeuvonnan uutiskirje julkaistaan 10 krt/vuosi

Tietosisällöt kotitalouksille ja taloyhtiöille: www.motiva.fi/kuluttajille/

Energiaosaajat-hakupalvelu: www.motiva.fi/energiaosaajat/

Tulevat webinaarit: www.motiva.fi/tapahtumat/



Energianeuvontaa rahoittaa Energiavirasto.



Askeleet energiatehokkaaseen asumiseen

Minna Tolvanen, Motiva



Lähtötilanne haltuun



Selvitä itsellesi:

- Mihin energia oikeastaan kuluu
- Mikä kulutukseen vaikuttaa
- Mitä haluan taloltani tulevaisuudessa
- Mitä vaihtoehtoja on käytettävissä

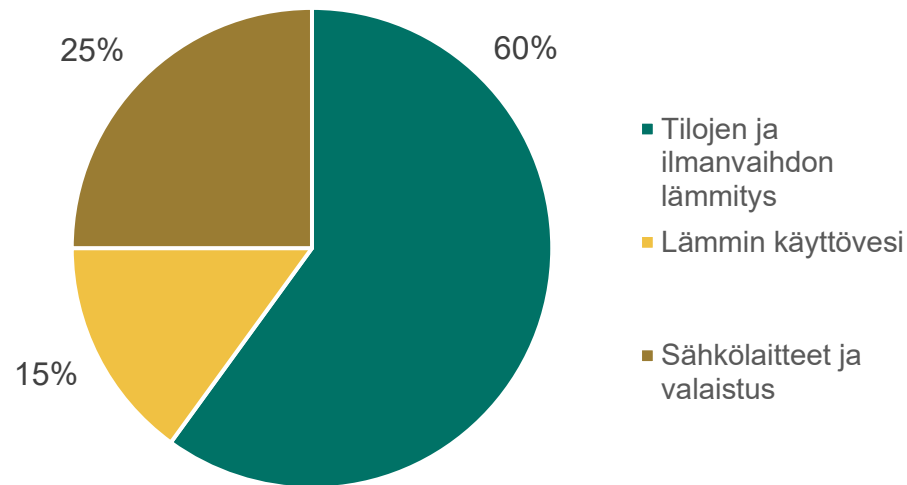
- Talon rakenne ja remontit
- Käytössä oleva talotekniikka
- Energiankulutus
- Omat käyttötottumukset

Omakotitalon energiankulutus

Energian tarve vs. Ostoenergian tarve

Energian tarve omakotitalossa riippuu rakennuksen ominaisuuksista.

Esimerkki omakotitalon energiantarpeen jakautuminen:



Ostoenergian tarpeeseen vaikuttaa rakennuksen ominaisuuksien lisäksi energian tuotantomuoto.

- Omatuotanto vähentää suoraan ostoenergian tarvetta.

Esimerkkikohde: Omakotitalo, lämmitysenergian tarve 15 000 kWh/vuosi (ei sis. apulaitteiden sähkönkulutus)

Lämmitysmuoto	Vuosihyötysuhde/ Lämpökerroin	Ostettavan energian määrä [kWh]
Suora sähkölämmitys	1,0	15 000
Pellettikattila/ puukattila energiavaraajalla	0,74	20 270
Öljylämmitys	0,85	17 650
Kaukolämpö	0,94	15 960
Maalämpö	3,5	4 290
Ilma-vesilämpöpumppu	2,5	6 000

Rakenteiden vaikutus energiankulutukseen

- Energiatehokkaat rakenteet säilyttävät lämmön sisällä talvisin sekä vähentävät jäähdytystarvetta kesäisin.
- Rakentamisen laatu ja aika
 - Rakennuksen tiiveys – läpiviennit ja liitoskohdat
 - Lämpövuodot – painuminen, raot
 - Eristeet – materiaali, tiivistyminen, asennus
 - Rakentamisajankohdan tyypilliset ominaispiirteet – rakennukset.fi

Suuntaa-antavat U-arvot rakennusvuosikymmenittäin, suositusten ja määräysten mukaisesti, arviot

Rakenne	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Ulkoseinä	0,6-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,28	0,28	0,25	0,17
Yläpohja	0,4-0,6	0,4-0,6	0,4-0,5 / 0,22-0,4	0,22	0,22	0,16	0,09
Alapohja	0,4-0,6	0,4-0,5	0,35-0,5	0,36	0,36	0,25	0,16
Ikkuna	2,8	2,8	2,8 / 2,1	2,1	2,1 / 1,4	1,4	1,0
Ovi	2,1	2,1	2,1 / 1,4	1,4	1,4	1,4	1,0

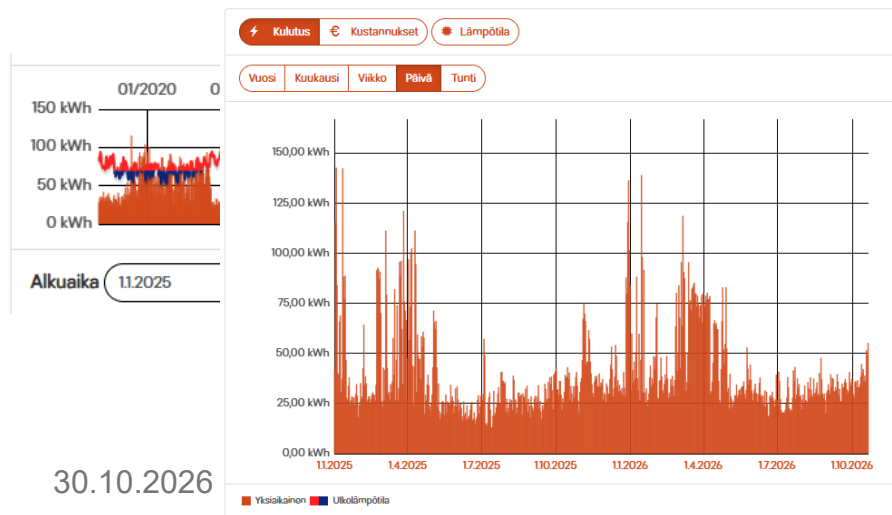
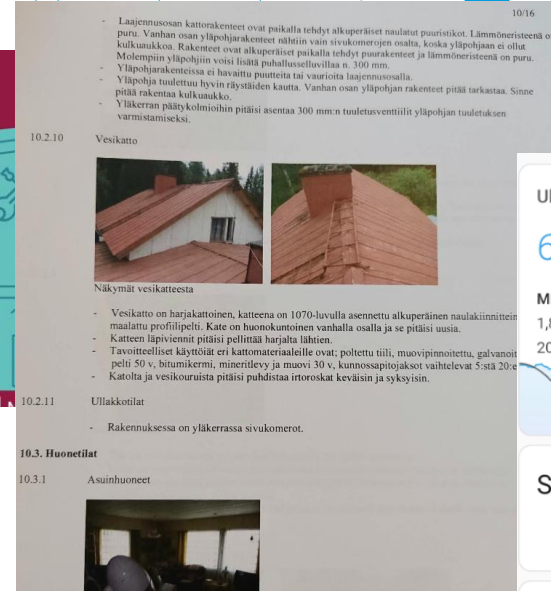
Talotekniikan ja käyttötottumusten vaikutus energiankulutukseen

- Mitä taloteknisiä laitteita kotona on ja kuinka niitä käytetään.
 - Lämpöpumppu, ilmalämpöpumppu, öljykattila, puukattila, kaukolämpölaitteisto, lämminvesivaraaja, energiavaraaja, takka, vesikiertoinen lämmönjako (patterit/lattialämmitys), suora sähkölämmitys (patterit/lattialämmitys), sähköinen mukavuuslämmitys, koneellinen ilmanvaihto (poisto/tulo-poisto)
 - Laitteiden ohjaus automaattisesti/manuaalisesti, asetusarvot ja säädöt, ajastus (yö/sähkön hinta), oikea polttotapa
- Käytössä olevasta talotekniikasta saadaan paras hyöty irti, kun laitteita huolletaan säännöllisesti.
 - Patteriventtiilien toiminta, lämmityksen säätölaitteiden toiminta, puhtaat palo- ja lämmönsiirtopinnat, nuohous, ilmanvaihdon puhtaus, ilmalämpöpumpun puhtaus, riittävä ja puhdas tuloilma, vuotamattomat vesikalusteet, sopivat hanavirtaamat
 - Laitteiden uusinta tarpeenmukaisesti, mielellään ennakoiden
 - [Paikat kunnossa?](#) pikaopas huolto- ja ylläpitotöihin, [Pientalon huoltokirja](#)
- Omilla käyttötottumuksilla voi vaikuttaa energiankulutukseen huomattavasti
 - Sisälämpötilat, saunominen, suihkukäynnit, ruuanlaitto, valaistus, tuuletus

Taustatietojen kartoitus

Lähtötilanteen tunteminen on tärkeää.

- Huoltokirja
- Energiankulutusseuranta – energiayhtiöt, [Fingridin Datahub](#)
- Energiatodistus tai energiaselvitys
- Kuntoarvio ja PTS
- Kuntotutkimukset
- Omat mittaukset



Näytetään viime...

korjaus-, perusparannus- tai energiansäästötoimenpide	Kustannusarvio [€] ja arvioitu toteutusvuosi									
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Hirsipintojen käsittely/maalauk								4000		
Saunatilojen uusiminen	5000									
Kylpyhuoneen uusiminen	6000									
Salaojien ja viemäreiden kuntotarkastus										
Makuuhuoneen pintojen uusiminen			1500							

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET E-LUVUN PARANTAMISEKSI

Toimenpide-ehdotukset tehdään E-luvun parantamiseen, jotta ne arvioidaan rakennuksen vakavuutta käy. Oso ei koske uusia rakennuksia.

Huomiot - tilustiedot, ulko-ovet ja ikkunat

Toimenpide-ehdotukset ja arvioitujen ostoenergian muutokset

Lämpö, ostoenergian muutos	Sähk, ostoenergian muutos	Jäähdytys, ostoenergian muutos	E-luvun
10000000	10000000	10000000	10000000

Huomiot ylä- ja alapohja

Toimenpide-ehdotukset ja arvioitujen ostoenergian muutokset

Lämpö, ostoenergian muutos	Sähk, ostoenergian muutos	Jäähdytys, ostoenergian muutos	E-luvun
10000000	10000000	10000000	10000000

ENERGIATODISTUS 2018

Rakennuksen nimi ja osoite: Toimisto
Mallikatu 1
15140, LAHTI

Pyssyvä rakennustunnus: 101089527F
Rakennuksen valmistusvuosi: 2018
Rakennuksen käyttötarkoitus: Toimistorakennus

Todistustunnus: 1705

Energiatodistus on laadittu:
☐ Uudelle rakennukselle rakennusluvasta haettaessa
☒ Uudelle rakennukselle käyttöönottoaiheessa
☐ Olemassa olevalla rakennuksella, lausuntoaikajärjestyksen päivämäärä:

Energiatehokkuusluokkaa

10/16

Laajennusosan kattorakenteet ovat paikalla tehdyt alkuperäiset nauulat puuristikot. Lämminneristeenä on puru. Vanhan osan yläpohjarakenteet nähtiin vain sivukomerojen osalta, koska yläpohjan ei ollut kulkuaukko. Rakenteet ovat alkuperäiset paikalla tehdyt puurakenteet ja lämminneristeenä on puru. Molempien yläpohjien voisi lisätä puhalluselluvillaa n. 300 mm.

Yläpohjarakenteissa ei havaittu puuteita tai vaurioita laajennusosalla.

Yläpohja tuulettaa hyvin räystäiden kautta. Vanhan osan yläpohjan rakenteet pitää tarkastaa. Sinne pitää rakentaa kulkuaukko.

Väläkerran päätykolmioihin pitäisi asentaa 300 mm:n tuuletusventtiilit yläpohjan tuuletuksen varmistamiseksi.

10.2.10 Vesikatto

Näkyvät vesikatteesta

Vesikatto on harjakattoinen, katteena on 1070-luvulla asennettu alkuperäinen naulakiinnitteinen maalattu profiilipelti. Kate on huonokuntoinen vanhalla osalla ja se pitäisi uusita.

Katteen läpiviennit pitäisi pellittää harjalla lähien.

Tavoitteelliset käyttöä eri kattomateriaaleille ovat: poltettu tiili, muovipinnoitettu, galvanoitu peli 50 v, bitumikermi, minitievä ja muovi 30 v, kunnoaspitoajaksot vaihtelevat 5:stä 20:een.

Katolta ja vesikouruista pitäisi puhdistaa irtosorakat keväisin ja syksyisin.

10.2.11 Ullakkotilat

Rakennuksessa on yläkerrassa sivukomero.

10.3. Huoneetilat

10.3.1 Assinhuoneet

Sähkön hinta nyt

9,24 c/kWh

Sähkomittari, teho

652 W

Min 458 W
Max 4 627 W

Suunnitelmallisuutta oikea-aikaisesti

Mieti kokonaisuutta.

- Mihin suuntaan haluan kehittää kotiani.
 - Jäljellä oleva rakennuksen käyttöikä, käyttötarkoitus tai myynti
 - Kuinka helppoa haluan asumisen olevan
 - Paljonko on varaa tai halua investoida kotiin nyt tai tulevaisuudessa
 - Onko ekologisuus tärkeää
- Mitä eri vaihtoehtoja on käytettävissä, jotta saavutan haluamani lopputuloksen?
 - Lämmitysjärjestelmä
 - Rakennekorjaukset ja muutokset
 - Oma energiantuotanto
 - Kotiautomaatio
- Miten aikataulutan korjauksia ja uudistuksia?
 - Voiko toimenpiteitä toteuttaa välittömästi VAI
 - Kannattaako toimenpiteet toteuttaa pakollisten perusparannustoimien yhteydessä
 - Toimenpiteiden toteutusjärjestyksellä voi olla suurta merkitystä kustannuksissa

Tietopankki

Tietopankista löydät tietoa ja ratkaisuja, jotka auttavat energiatehokkuuden parantamisessa, materiaalitehokkaassa toiminnassa ja uusiutuvan energian hyödyntämisessä.

Kohderyhmät

- ☐ Julkinen sektori
- ☒ Kuluttajat ja taloyhtiöt
- ☐ Yritykset

Teemat

- ☒ Energiatehokkuus
- ☐ Hankinnat
- ☐ Ilmastotyö
- ☐ Kiertotalous
- ☐ Sosiaalinen kestävyys
- ☐ Uusiutuva energia
- ☐ Vaikuttavuusjohtaminen

Sisältöalueet

- ☒ Asuminen ja arki
- ☒ Energiantuotanto
- ☐ Rahoitukset, tuet ja avustukset
- ☒ Talotekniikka
- ☐ Teollisuus

www.motiva.fi/tietopankki

Energiatehokkuus Kodin energiansäästö

Kodin mukavuuslattialämmityksen energiatehokas käyttö

Uusiutuva energia Kodin laitteet

Kannattaako kotiakun hankinta?

Energiatehokkuus Rakentaminen ja remontointi

Energiatehokkaan pientalon suunnittelu

Energiatehokkuus Rakentaminen ja remontointi

Pientalon rakentajat ja suunnittelijat

Energiatehokkuus Rakentaminen ja remontointi

Pientalon rakentamisen suunnittelu ja valmistelu

Energiatehokkuus Rakentaminen ja remontointi

Millä remonteilla säästät kodin energiakustannuksissa?

Energiatehokkuus Ilmanvaihto, jäähdytys

Kodin hellekestävyyden parantaminen

Energiatehokkuus Ilmanvaihto, jäähdytys

Kodin ilmanvaihdon parantaminen ja energiatehokas käyttö

Energiatehokkuus Lämpöpumput

Mikä lämpöpumppu kannattaa valita kotiini?

Energiatehokkuus Vesi Laskurit

Vesimaksulaskuri taloyhtiöille

Energiatehokkuus Kodin energiansäästö

Ratkaisuja energiaköyhyyteen

Energiatehokkuus Neuvonta

Ohjeita energialaskituksen ongelmatilanteisiin

Energiatehokkuus Sähkönkäyttö ja -kulutus

Mikä on sähkön siirtomaksu ja mistä se muodostuu?

Energiatehokkuus Vesi

Vesimaksut taloyhtiössä – miten käyttövesivastike määrittyy?

Maksutonta energianeuvontaa kotitalouksille ja taloyhtiöille

Puhelimitse ma ja pe klo 9–12: **09 6122 5150**

Sähköpostitse: **kuluttajaneuvonta@motiva.fi**

Lisätietoa ja uutiskirjetilaus: www.motiva.fi/energianeuvonta

- Energianeuvonnan uutiskirje julkaistaan 10 krt/vuosi

Tietosisällöt kotitalouksille ja taloyhtiöille: www.motiva.fi/kuluttajille/

Energiaosaajat-hakupalvelu: www.motiva.fi/energiaosaajat/

Tulevat webinaarit: www.motiva.fi/tapahtumat/



Energianeuvontaa rahoittaa Energiavirasto.



Tuki- ja rahoitusmahdollisuudet

- Kuluttajat
 - Kotitalousvähennys 2026-2027
 - Enimmäismäärä 2100 € / henkilö
 - Öljylämmityksestä luopuminen, enimmäismäärä 3500 € / henkilö
 - Pankkilainat
 - Energiatehokkaan kodin asuntolaina
 - Energiaremontin ”vihreä laina”
 - Korjausavustus iäkkäiden ja vammaisten henkilöiden asuntoihin (Varke)
- Taloyhtiöt
 - Energia-avustus 2026-2027
 - Euroopan investointirahaston kestävyystakaukset
 - Pankkilainat, ”vihreät lainat”
- Järjestöt, yhdistykset, kyläyhteisöt, seuraintalot
 - Yleishyödylliset ympäristö- ja ilmastoinvestoinnit
 - Seurantalojen korjausavustus
 - Vesihuoltohankkeet maaseudulla
 - Älykäs kylä -yhteistyö



Rahoituksen tietopalvelu

Rahoituksen tietopalvelu kokoaa tietoa energiatehokkuuden parantamiseen, uudis- ja korjausrakentamiseen, kiertotalouteen, kasvi- huonekaasupäästöjen ehkäisyyn ja vähentämiseen sekä ilmastonmuutoksen hillintään tarkoitetuista avustuksista ja tuista sekä muista eri rahoitusmuodoista. Tietopalvelu on suunnattu niin eri alojen yrityksille ja yrittäjille kuin kunnille ja kaupungeille ja muille julkishallinnon toimijoille, yhteisöille sekä taloyhtiöille, pientalojen omistajille ja kuluttajille.

<https://www.motiva.fi/rahoitus/rahoituksen-tietopalvelu/>

Hakijat

- ☐ Julkisomisteinen yhtiö
- ☒ Järjestöt ja yhdistykset
- ☐ Korkeakoulut, oppilaitokset ja koulut
- ☒ Kuluttaja
- ☒ Taloyhtiö

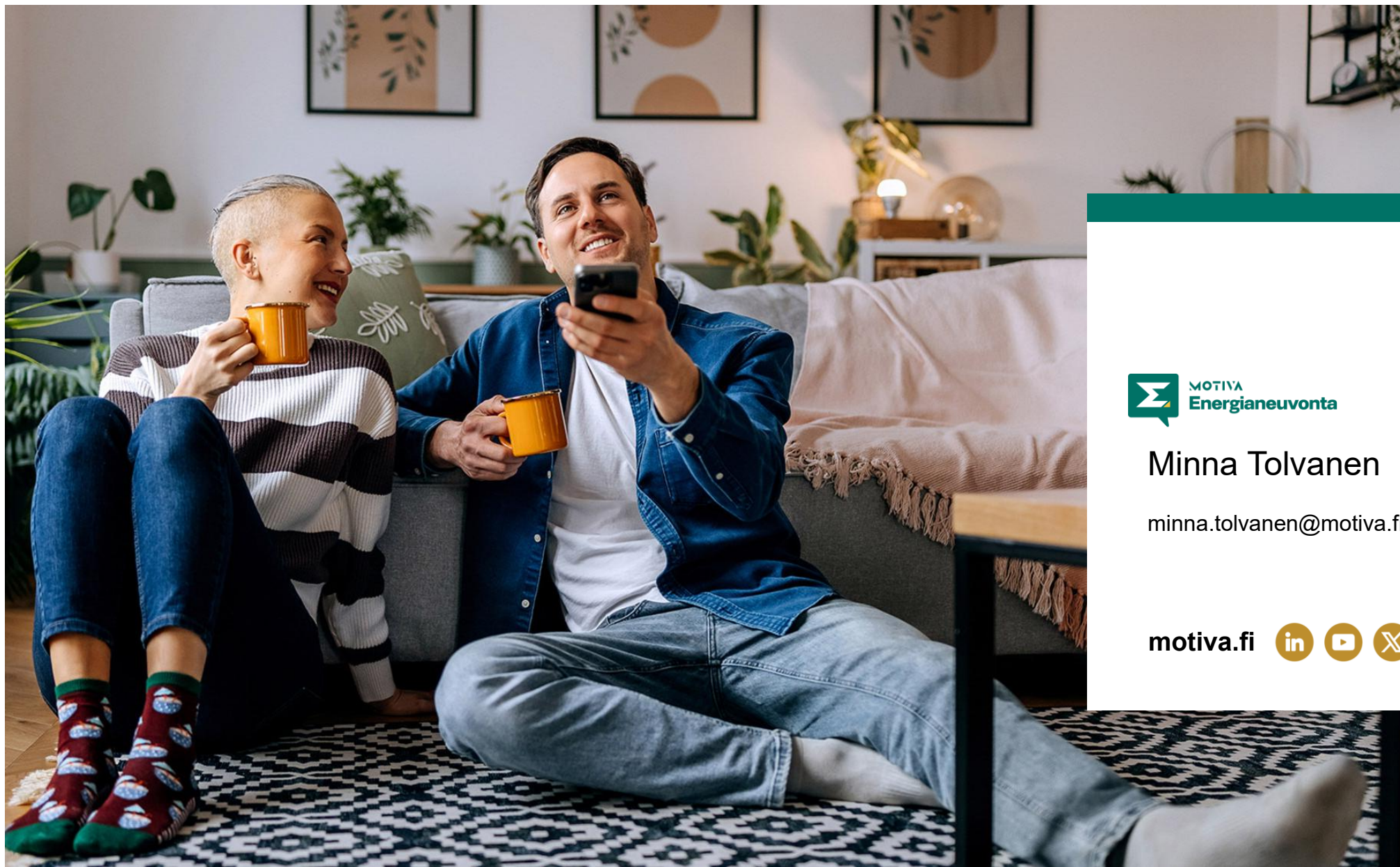
Teemat

- ☒ Energiatohkeus
- ☐ Ilmastonmuutoksen hillintä
- ☐ Kiertotalous
- ☒ Uudis- ja korjausrakentaminen

Muodot

- ☒ Avustus/tuki
- ☒ Laina
- ☒ Muu rahoitusmuoto
- ☐ Sijoitus
- ☐ Takaus
- ☒ Verovähennys

[illegible]



Minna Tolvanen

minna.tolvanen@motiva.fi

motiva.fi





Energiankulutusta pientävät säätötoimet ja hankinnat

Veli-Matti Virtanen, Motiva



Energiankulutusta pienentävät säästötoimet ja hankinnat

- **Energiatehokas arki, asumistottumukset ja sääötävät.**
 - Mitä voit tehdä itse?
- **Energiatehokkuuden parantaminen, energiankulutusta pienentävät investoinnit**
 - Tällöin säästöä syntyy asumistottumuksia muuttamatta.
- **Kotia tulee huoltaa ja kunnossapitää säännöllisesti**
 - Näin varmistetaan ettei energiahukkaa synny suoraan tai välillisesti.

→Energiaa ei tuhlaa ja kulutus pienenee.

- Nykyään myös sillä, **milloin energiaa käytetään** on suurempi vaikutus.
 - Energiankulutusta voidaan siirtää niihin hetkiin, kun sähkö on edullisempaa

Tarkastellaan eri toimien tuomia säästöjä esimerkkitalon avulla

- Esimerkkitalona toimii suorasähkölämmitteinen talo, missä vuosittainen energiankulutus on 22 000 kWh. Tästä
 - 12 000 kWh kuluu tilojen lämmitykseen (~55 %)
 - 4 000 kWh käyttöveden lämmitykseen (~18 %)
 - 6 000 kWh sähkölaitteisiin. (~27 %)
- Sähkön kokonaishinta 16 snt/kWh
 - Sisältää sähkön oston, siirrot, verot.
- Tulee ymmärtää, että energiatehokkuuden parantamisesta saatava säästö syö myöhempien energiatehokkuustekojen säästöjä ja kannattavuutta.
- Vinkit pätevät kaikkiin talotyyppeihin, mutta näissä säästöt tulee suhteuttaa todelliseen energian ja vedenkulutukseen.

Energiatehokas arki, asumistottumukset ja säädetävät



Energiatehokas arki, asumistottumukset ja sääötävät

- **Sisälämpötilan** hallinta
 - Kun sisälämpötilaa pienennetään 1 °C, lämmitysenergiankulutus pienenee 5 %.
 - Säästö esimerkkikodissa **600 kWh, 96 €**
 - Huonekohtainen lämpötilan hallinta tehostaa saatavia säästöä. Huomioi myös aputilat kuten varastot, hallit ja autotallit.
 - Tärkeä muistaa, ettei lämpötilaa saa laskea liian alhaiseksi.
- Energiatehokas **ylläpitolämmitys**
 - Jos tyhjillään olevaa tilaa tai vapaa-ajan asuntoa ylläpitolämmitetään talven yli, voi lämpötilaa laskea roimemmin.
 - Ylläpitolämmityksen ohella voi harkita kuivanapitolämmitystä, missä lämpötilaa pidetään pienellä lämmittimellä hieman ulkolämpötilaa korkeammalla.
 - Toimiva ilmanvaihto ensisijaisen tärkeää

Energiatehokas arki, asumistottumukset ja sääötävät

- **Vedenkäytön, etenkin lämpimän veden vähentäminen**
 - Pelkällä suihkuajan lyhentämisellä voi saada valtavat säästöt. Lämmin vesi voi olla 2-3 kertaa kalliimpaa kuin kylmä vesi.
 - Jos esimerkkikodissa suihkupään virtaus 12 l/min, ja kokonaisvesimaksu 5 €/m³
 - **6 min** suihkun hinnaksi tulee **1,07 €**
 - Suihkujen kokonaiskustannus voi vuodessa perheellä helposti olla yli 1000 €
- **Sähkölaitteiden** oikeanlaisella käytöllä voidaan saada maltillista säästöä.
 - Kylpyhuoneen mukavuuslattiaämmityksen tarpeenmukaisella säädöllä voi parhaimmillaan säästää jopa 1000 kWh/vuosi (160 €)
 - Täydet pyykin- ja astianpesukoneet pienentävät käyttöjen määrää, (kulutus esim 0,5-2 kWh, hinta ~8-32 snt/pesu)
 - Saunassa ripeät toimet. Jos lämmittää 15-30 min vähemmän, voi säästää 1-2 kWh per saunomiskerta (~16-32 snt)

Energiatehokas arki, asumistottumukset ja säätötavat

- Ohjaa **ilmanvaihtoa** tarpeenmukaisesti.
 - Tehosta ilmanvaihtoa kun sille on tarve
 - Pienennä ilmanvaihtoa kun tilassa ei oleskella.
 - Älä koskaan sammuta ilmanvaihtoa tai tuki ilmanvaihtuventtiileitä.
 - Aseta asuinkäytössä tuloilman lämpötilaksi energiatehokas 16-17 °C.

Energiankulutusta pienentävät hankinnat



Energiankulutusta pienentävät hankinnat

Järkevimmät hankinnat ovat:

- **Ilmalämpöpumppu** sähkö- tai öljylämmityksen rinnalle.
 - 35-40 % säästö lämmityskustannuksissa
 - Esimerkkikodissa 35% säästö **4200 kWh -> 672 €**.
 - ILP toimii myös erinomaisesti myös vapaa-ajan ja aputilojen lämmityksessä.
- **Yläpohjan lisäeristys** puhallusvillalla
 - Yläpohjan osuus rakennuksen lämpöhäviöistä voi olla 10-15 %, vanhoissa taloissa vielä enemmän.
 - Jos on yläpohja, minne voi asentaa puhallusvillaa vanhan eristeen päälle, työ on verrattain edullinen, ja vaikutus energiankäyttöön on suuri.
 - Esimerkkikodissa yläpohjan kautta karkaava lämpöenergia voisi olla 1800 – 2700 kWh. **Puolittamalla** lämpöhäviön saa säästöä **144 – 216 €**
 - Potentiaali on suuri etenkin vanhoissa rakennuksissa, lähtötilanne tärkeä huomioida.

Energiankulutusta pienentävät hankinnat

Järkevimmät hankinnat ovat:

- **Vettä säästävän suihkupään** hankinta
 - Suihkussa käytetty vesi pienenee melkein 40 %, jos virtaama muuttuu 12 l/min -> 7 l/min.
 - Suihkun hinta **1,07 € -> 0,62 €** (0,45 €/suihkukerta)
- **Uusimalla sähkölämmityksen termostaatit** parannetaan säätötarkkuutta.
 - Vanhoissa termostaateissa säätötarkkuus on heikko, jolloin joko alilämmitetään tai ylilämmitetään tiloja tarpeettomasti.
 - Termostaattien uusinnalla mahdollista saada jopa **10 % säästö, 1200 kWh -> 192 €**
 - Uudet sähköpatterit/termostaatit toimivat paremmin myös ILP rinnalla, ja sisältävät erilaisia ohjausmahdollisuuksia.
 - Etäohjaus ja lämpötilojen helpompi hallinta.
 - Ajoitusominaisuudet (tarpeenmukainen ohjaus, lämmityksen ajoitus)
 - Ohjausmahdollisuudet helpottavat arkea niin kotona kuin vapaa-ajan rakennuksessa.

Kulutuksen ajoittaminen

- Sähkönkäytön ajoittamisella voi saada suurta hyötyä pörssisähköasiakkaille.
 - Sähkön käyttö ei pienene, mutta se hankitaan edullisemmin.
- **Varaava sähkölämmitys** >> Uusi termostaatit, hyödynnä aikaohjausta tai pörssisähköohjausta.
- **Lämpöpumput** >> Liitä lämpöpumppu laitevalmistajan tai ulkopuolisen palveluntarjoajan ohjauspalveluun. Myös aikaohjaus laitteen omilla asetuksilla
- **Lämminvesivaraaja** >> Hyödynnä laitteen ajastusta tai kytke laite releohjaukseen. Sähkömittarissa sijaitseva rele erinomainen apuväline. Huomioi riittävä lämpötila.
- **Sähköauto** >> Auton oma ajastusmahdollisuus, tai latauspisteen kautta tapahtuva ohjaus.
- **Muut sähkölaitteet** >> Pesukoneita voi ajoittaa niiden omilla ajastuksilla. Huomio vikatilanteet, käytä vuotohälytintä.

Kodin huoltaminen ja kunnossapito



Kodin huoltaminen ja kunnossapito

- Kodista tulee pitää jatkuvasti huolta, ja varmistaa että kaikki toimii kuten pitääkin. Pelkällä perusasioiden kuntoon laittamisella voi saada aikaan suurta säästöä.
 - Ota avuksi tarkastuslista ja hyödynnä pientalon huoltokirjaa.
- **Varmista** ennen lämmityskautta että lämmön tuotanto ja lämmönjako toimivat kuten pitääkin. **Havannoi** laitteiden toimintaa ympäri vuoden, suuremmat korjaukset kesäisin. **Huolla** lämmityslaitteet ja tee asukkaalle kuuluvat toimenpiteet säännöllisesti. **Teetä** huollot määräajoin tai tarvittaessa ammattilaisella.
- **Ilmanvaihdon säätö ja ylläpito**
 - Sääda ilmanvaihtoon kesä- ja talviasetukset lämmityskauden alussa ja lopussa.
 - Samalla puhdista tai vaihda suodattimet.
- **Vesivuotojen tarkastus ja korjaaminen**
 - Jos hana vuotaa 0,5 dl minuutissa, kuluu vettä turhaan 500 litraa viikossa. Kuukaudessa vettä on vuotanut jo 2 m³

Kodin huoltaminen ja kunnossapito

- **Ikkunoiden ja ovien tiivistys**
 - Huonokuntoiset tiivisteet aiheuttavat hallitsematonta ilmavirtaa ja heikentävät ilmanpitävyyttä. Lämpöhukan lisäksi vuodot aiheuttavat vetoa.
 - Vetoisuus voi kasvattaa kokonaisenergiankulutusta merkittävästi, jos sen välttämiseksi asukas nostaa huonelämpötilaa.
 - Ikkunoiden ja ovien tiivistys on helppo toimenpide. Huomioi ilmanvaihto.
- **Rakenne lämpövuodot**
 - Jos nurkat vuotavat tai räystään reunaan kasvaa jääpuikkoja, niin asunnon rakenteiden tiiveys voi olla heikkoa.
 - Ongelmat voi selvittää lämpökameralla ja tiiviysmittauksilla.
 - Korjauksessa kannattaa konsultoida ammattilaista.

Yhteenveto

- Oikeat säätö- ja käyttötapamuutokset yhdistettynä pieniin säätötekniikkainvestointeihin voivat tuoda 10-30 %:n kustannussäästön vuositasolla.
- Eri toimia lisäämällä yhteissäästö kasvaa.
- Tapauskohtaisuus tulee huomioida, lähtötilanne ratkaisee paljon.
- Muista että yksi energiansäästötoimi pienentää seuraavalla saatavia säästöjä.
- Kaikki vinkit pätevät kodin lisäksi myös vapaa-ajan rakennuksiin, mutta mikäli niitä käytetään vain ajoittain, ja niiden energiankulutus on pienempi, myös saavutettavat säästöt ovat pienempiä.
 - Toisaalta energian käytön hallinta, etäohjattavuus ja arki tehostuu kun mukaan tuodaan automaatiota.

Kiitos!



Veli-Matti Virtanen

motiva.fi



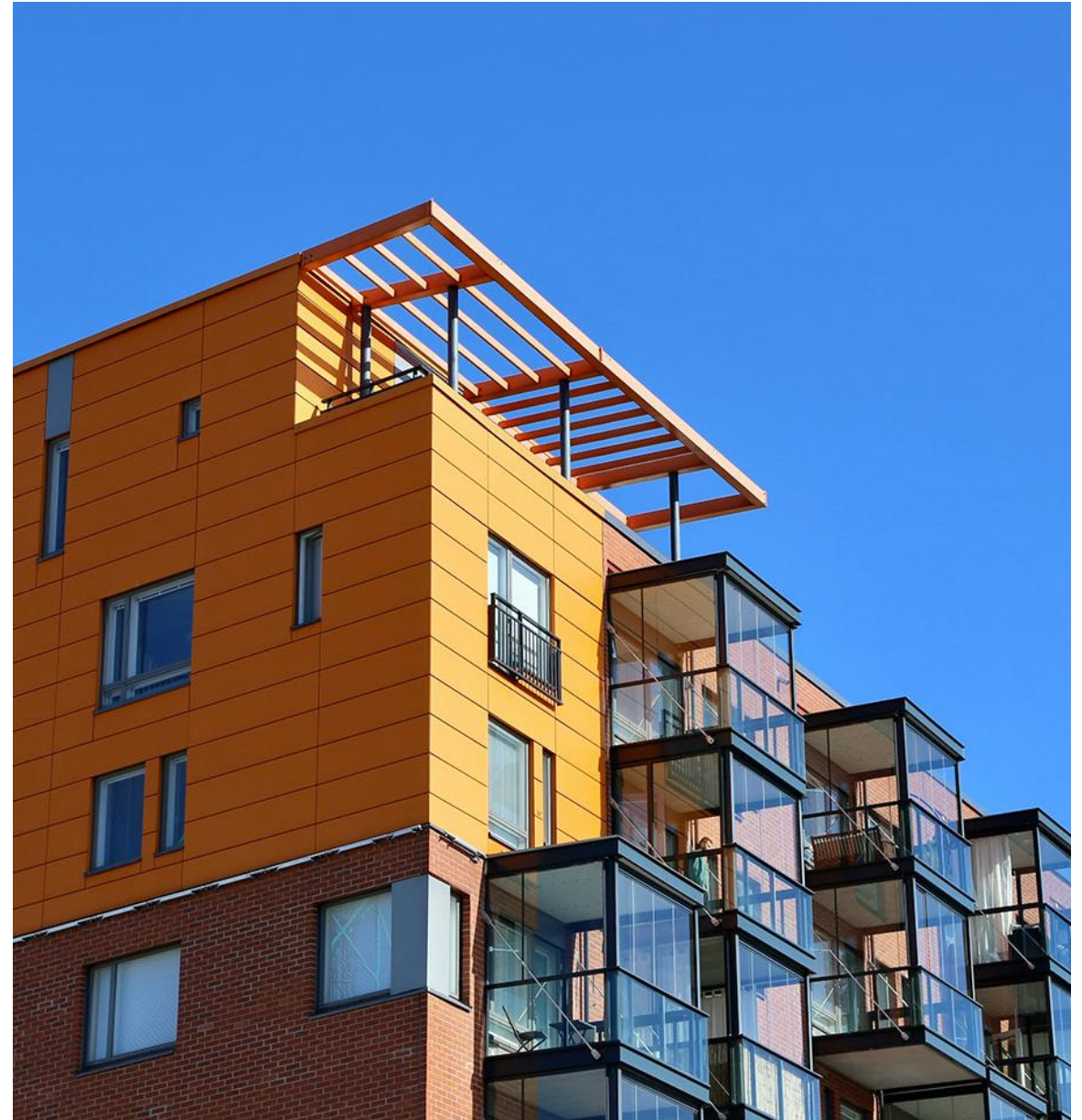


Mitä huomioida, kun on suunnittelemassa energiaremonttia?

Maria Tammelander, Motiva



Energiaremontin lähtötietojen selvittäminen



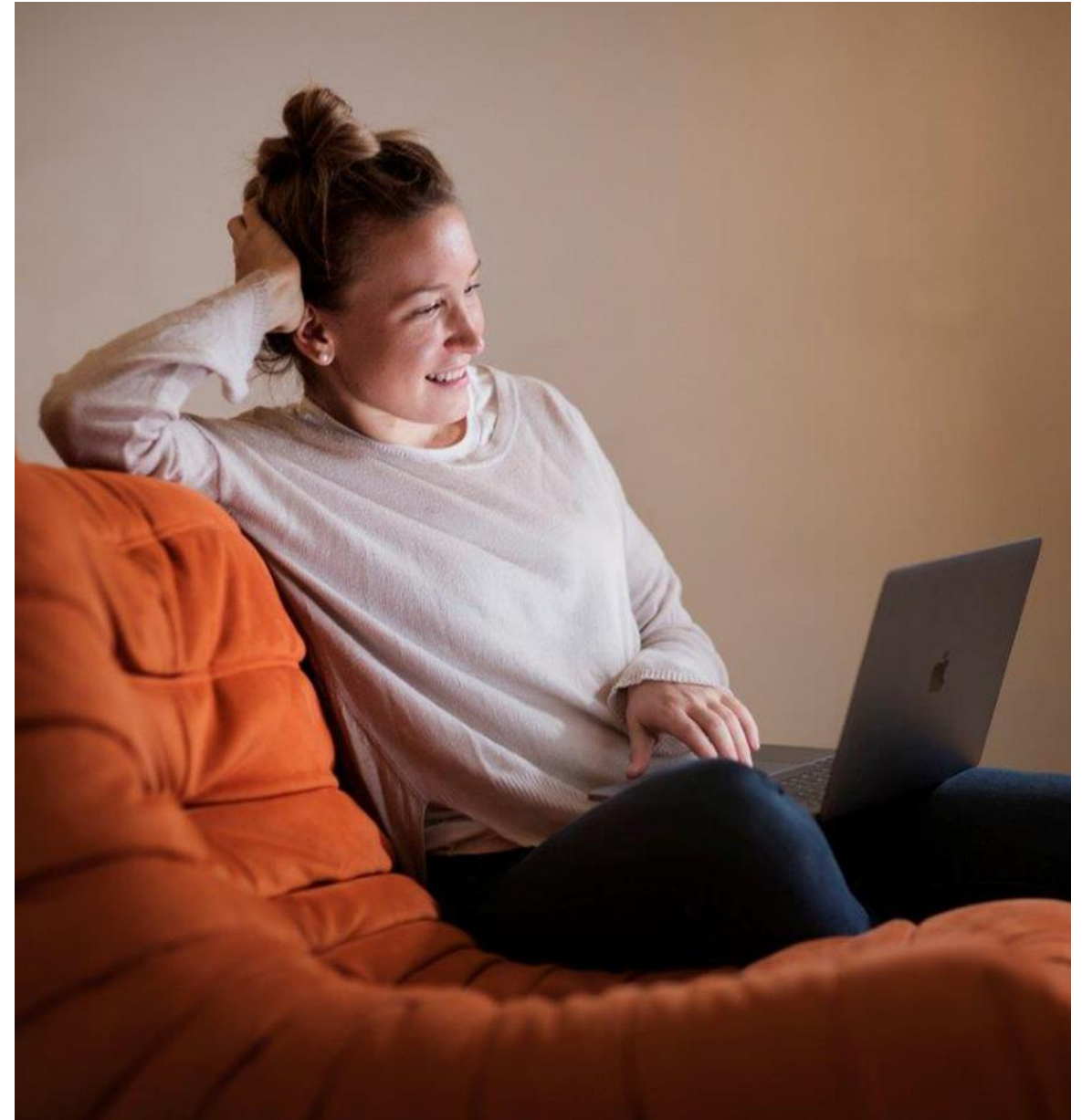
Hyvin suunniteltu energiaremontti pienentää energiakustannuksia ja parantaa asumisolosuhteita.

- Selvitä talon kunto ja korjaustarpeet, jotta remontilla vastataan johonkin oikeaan ongelmaan asumisessa
- Toteuta toimenpiteet oikeassa järjestyksessä, jotta remontointi on tarkoituksenmukaista ja kustannustehokasta
- Arvioi remonttien kannattavuus talon koko käyttöiän näkökulmasta
- Huolellinen toteutus ja tulosten seuranta
 - Valitse luotettava ja asiantunteva remonttiyritys kilpailutusten tuloksena

Tavoitteet ja kunto ohjaavat valintoja

- Tavoitteena voi olla pienempi energialasku, vedottomuus tai luotettavampi lämmitys.
- Määrittele, mitä ongelmaa remontilla halutaan ratkaista.
- Sovita investointi käytettävissä olevaan budjettiin ja talon tulevaan käyttöön.
- Remontin kustannukset eivät välttämättä siirry sellaisinaan kiinteistön myyntiarvoon.
- Selvitä rakenteiden ja talotekniikan kunto **riippumattoman asiantuntijan** kanssa.
- Kosteusvauriot ja rakennuksen säilymistä uhkaavat puutteet kuuluvat korjauslistan kärkeen.
- Pintapuolinen tarkastus ei paljasta kaikkia piileviä vaurioita. Tarvittaessa tarvitaan tarkempia kuntotutkimuksia.
- Arvioi energiatehokkuuden parantamista osana välttämättömiä korjauksia.

Ikkuna- ja julkisivuremontit



Lisäeristys ja tiivistäminen vaativat suunnittelua

- Selvitä lämpö- ja ilmavuodot esimerkiksi lämpökuvauksen ja tiiviysmittauksen avulla.
- Tarkastele yläpohjan lisäeristystä, jos nykyinen eristys on puutteellinen.
- Arvioi seinien lisäeristys erityisesti julkisivuremontin yhteydessä.
- Varmista rakenteiden kosteustekninen toiminta, yläpohjan tuuletus ja läpivientien tiiviys.
 - Ammattilaisen hyödyntäminen ensisijaisen tärkeää
- Vertaa ikkunoiden uusimista niiden huoltoon, korjaukseen ja tiivistämiseen.
 - Voidaanko pelkällä tiivisteiden uusimisella saavuttaa energiansäästöä?

Ikkunoiden uusimisen kannattavuus

- **Ikkunoiden vaihto pelkästään energiakulutuksen pienentämiseksi ei usein ole kannattava toimenpide**
 - Uusiminen voi parantaa ikkunoiden energiatehokkuutta jopa 60 %, mutta ikkunoiden uusiminen on iso investointi ja pelkän energiansäästön kannalta usein kannattamaton taloudellisesta näkökulmasta
- **Ikkunoiden vaihto on sen sijaan kannattava toimenpide silloin, jos vanhat ikkunat ovat huonokuntoisia ja korjauskustannus nousee suureksi suhteessa uusien ikkunoiden hankintaan**
 - Jos ikkunaremontti on muutenkin edessä, kannattaa silloin panostaa energiatehokkaisiin ikkunoihin, hyvä U-arvo uusille ikkunoille on 0,7-0,8

Lisäeristämisen kannattavuus

- Esimerkiksi vanhasta purueristeestä villaeristeeseen vaihdettaessa voidaan saavuttaa jopa 50 % energiatehokkuuden parannus, mutta **julkisivun uusiminen ja lisälämmöneristäminen vain energiakulutuksen pienentämiseksi ei usein ole kannattava toimenpide taloudellisesti**
- Sen sijaan huonokuntoisen julkisivuverhouksen uusimisen yhteydessä tehtävä lisälämmöneristys nostaa julkisivuremontin kustannuksia vain maltillisesti, jolloin investoinnin takaisinmaksuaika lyhenee merkittävästi.
 - **Uusiminen kannattaa siis arvioida aina muutenkin tarpeellisen julkisivuremontin yhteydessä**

Ilmanvaihdon uusiminen



Tiiviimpi talo tarvitsee toimivan ilmanvaihdon

- Suunnittele korvausilman saanti ikkunoiden uusimisen ja tiivistyskorjausten yhteydessä.
- Varmista ilman kulku asuinhuoneista poistotiloihin.
- Koneellinen ilmanvaihto tarvitsee oikein säädetyt ilmavirrat ja hallitut paine-erot.
- Lämmöntalteenotto vähentää poistoilman lämpöhäviötä.
- Painovoimaisen ilmanvaihdon korvaaminen koneellisella voi parantaa sisäilmaa, vaikka energiankulutus ei pieneneisi.

Lämmitystaparemontti



Lämmitysratkaisu valitaan talon tarpeisiin

- Valintaan vaikuttavat lämmöntarve, sijainti, lämmönjakotapa ja järjestelmän lämpötilataso.
- Öljy-, puu- tai vesikiertoisen sähkölämmityksen tilalle voi soveltua ilma-vesilämpöpumppu, maalämpö tai kaukolämpö. Nykyisen lämmönjaon soveltuvuus arvioidaan tapauskohtaisesti
 - Erityisesti iso talo puoltaa maalämmön valintaa
 - Pohjoinen sijainti heikentää ilma-vesilämpöpumpun kannattavuutta
 - Ilma-vesilämpöpumppu on hyödyllinen hybridiratkaisu öljykattilan rinnalle
- Suoran sähkölämmityksen muuttaminen vesikiertoiseksi on suuri ja usein kannattamaton investointi. Sitä kannattaa arvioida erityisesti laajan peruskorjauksen yhteydessä.
- Suorasähkötalossa ilmalämpöpumppu on usein luonteva ensimmäinen hankinta.
- Tarkista sähkökeskuksen ja sähköliittymän riittävyys sekä lämmitys kovilla pakkasilla.
- Sisällytä suunnitelmaan järjestelmien yhteinen ohjaus ja säätö.
- Lisää aiheesta: [Pientalon lämmitystavanmuutokset-webinaaritalenne](#)

Aurinkopaneelien hankinta



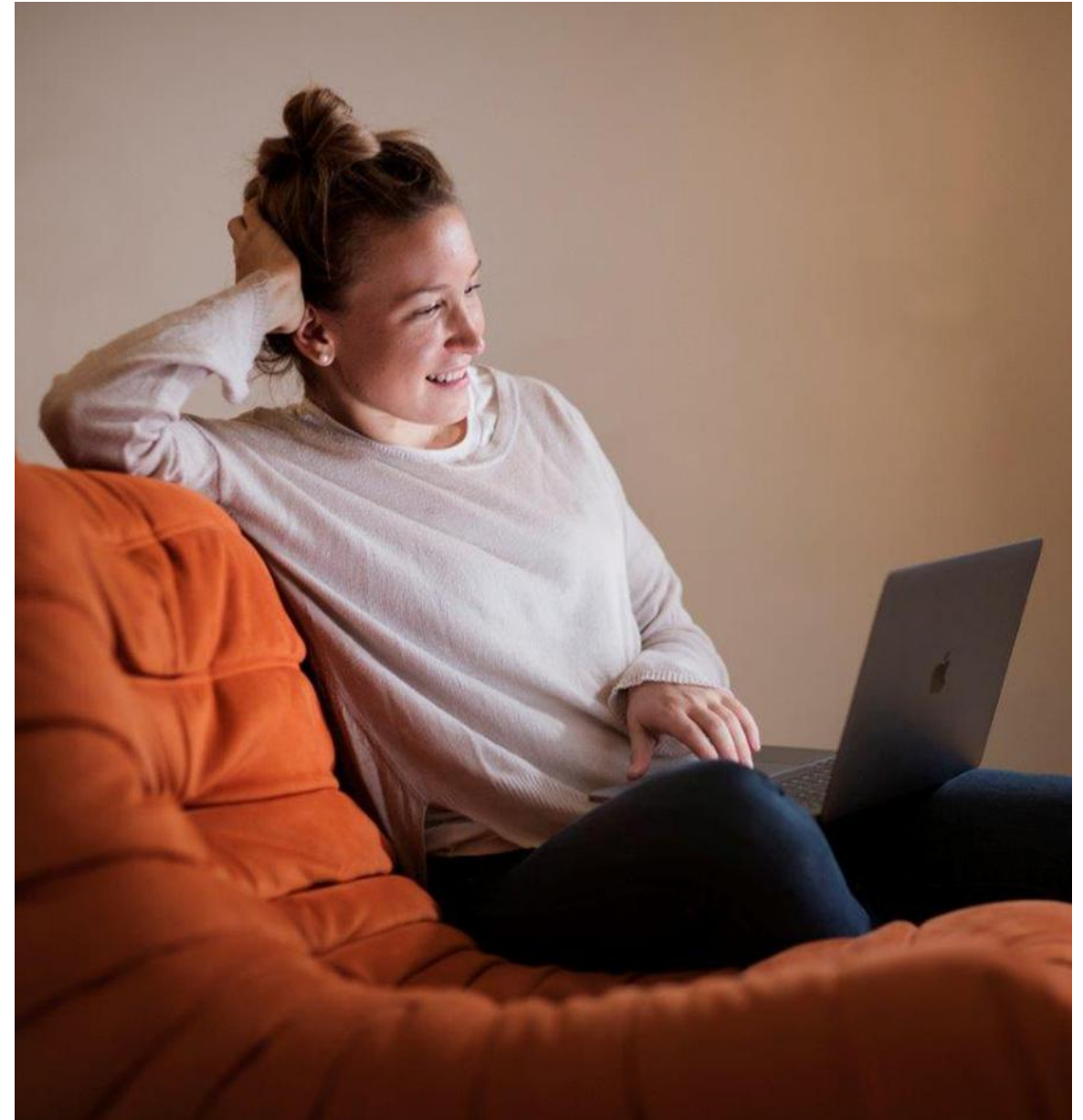
Aurinkosähkö mitoitetaan omaan käyttöön

- Selvitä katon kunto ja paneelien sijoituspaikan varjostukset.
- Tarkastele sähkönkulutusta erityisesti aurinkoisina kuukausina.
 - Aurinkosähkö kannattaa mitoitaa omaan kulutukseen. Suurin tuotanto ajoittuu keväästä syksyyn, joten se auttaa rajallisesti talven lämmityshuippuun.
- Erotta laskelmassa omaan käyttöön jäävä tuotanto ja verkkoon myytävä sähkö.
 - Kesäkuukausina pörssisähkön halvan hinnan takia ylijäämäsähkön myynnistä verkkoon voi jäädä jopa miinukselle.
 - Älä siis ylimitoita paneelistoa omaa käyttöä huomattavasti suuremmaksi.
- Sovita paneelien asennus katon korjausaikatauluun. Vertaa ensin lämmityksen tehostamisen ja aurinkosähkön kustannuksia sekä vuotuisia nettosäästöjä.

Akustot

- Aurinkopaneelien hankinnan yhteydessä voi harkita myös kotiakkuja
 - Puoltaa isomman paneeliston hankintaa, kun ylijäämätuotanto voidaan varastoida akkuun
- Investointi edelleen kallis ja reservimarkkinatuottojen romahdettua takaisinmaksuajat pitkiä.
 - Akku ei välttämättä maksa itseään takaisin elinkaarensa aikana.
 - Markkinoilla on edelleen paljon harhaanjohtavia tuottolupauksia liikkeellä
- Lisätietoja Motivan artikkelista: [Kannattaako kotiakun hankinta?](#)

Muuta huomioitavaa remontin suunnittelussa



Suunnitelmat ja sopimukset täsmentävät toteutuksen

- Selvitä lupatarpeet ja korjausrakentamisen energiatehokkuusvaatimukset rakennusvalvonnasta.
- Pyydä useita **kirjallisia tarjouksia samalla työnkuvauksella**.
- Vertaa toimitussisältöä, mitoitusta, takuita ja huoltopalveluja.
- Sovi **kirjallisesti** aikataulusta, vastuista, lisätöistä ja työn vastaanotosta.
- Tarkista mahdollisten tukien ja kotitalousvähennyksen ajantasaiset ehdot ennen tilausta.
- Varmista asennusten laatu ja järjestelmien yhteistoiminta.
- Sovi tarvittavista mittauksista, säädöistä ja käyttöönottopöytäkirjoista.
- Pyydä käyttöopastus, huolto-ohjeet ja toteutusta vastaavat suunnitelmat.
- Seuraa energiankulutusta ja sisäolosuhteita remontin jälkeen.
- Huomioi tulosten vertailussa sää ja asumistottumusten muutokset.

Kannattavuus muodostuu kokonaiskustannuksista

- Vertaa hankintahinnan lisäksi energia-, huolto- ja uusimiskustannuksia.
- Huomioi rahoituskulut sekä mahdolliset muutokset perus- ja tehomaksuihin.
- Jos peruskorjaus on muutenkin tarpeellinen, arvioi energiaparannuksen lisäkustannus erikseen.
- Tarkastele kannattavuutta erilaisilla energian hinnoilla ja säästöarvioilla.
- Laske toimenpidekokonaisuuden vaikutus: yksittäisten toimien säästöt eivät summaudu suoraan.



Maria Tammela

motiva.fi



Kiitos!

