



Energiatehokkuuden parantamiseen liittyvä lainsäädäntö ja energiatodistus

Nina Teirasvuo, Motiva Services



Päivän tavoitteena on, että

- Saat yleiskuvan korjausrakentamisen energiatehokkuuteen liittyvästä nykyisestä ja tulevasta lainsäädännöstä.
- Perehdyt energiatodistukseen, energiatodistus laskentaan sekä mitkä toimenpiteet vaikuttavat E-lukuun.
 - Saat yleiskuvan taloyhtiöiden energiatehokkuuden nykytilasta.

4.9.2024



Miten korjausrakentamisen energiatehokkuutta ohjataan? Ja lainsäädännön hierarkiasta...

EU:n säädöstyypit

Asetus

- Sitova
- Sovelletaan sellaisenaan jäsenvaltioissa
- Yleisesti ja kaikilta osin velvoittava
- Esim. tietosuoja-asetus

Direktiivi

- Säädetään EU-maita koskevista velvoittavista tavoitteista
- Toimeenpanossa jäsenvaltioilla päätäntävaltaa ja liikkumavaraa – päättävät miten ja millaisella lainsäädännöllä velvoite toteutetaan
- Määräaika, jonka puitteessa toteutettava
- Esim. rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (EPBD)

Päätös

- Velvoittavat niitä, joille osoitettu: yksittäinen EU-maa tai yritys
- Sovelletaan sellaisenaan
- Esim. 1.1.2023 annettiin Kroatialle lupa ottaa euro käyttöön

Suosituks: EU:n toimielimet ilmaisevat kantansa ja ehdottaa toimia ilman, että kohteena olevalle tulee oikeudellisia velvoitteita.

Lausunnot: EU:n toimielimet voivat ilmaista kantansa, ei oikeudellisia velvoitteita.

Kun säädös toimeenpannaan...

- **Asetuksista ja päätöksistä** tulee automaattisesti sitovaa lainsäädäntöä EU:ssa niiden soveltamisen alkamispäivästä
 - Voivat edellyttää kansallisen lainsäädännön muuttamista tai niiden täytäntöönpanon antamista kansallisten virastojen tai sääntelyviranomaisten tehtäväksi
- **Direktiivit** puolestaan saatettava osaksi EU-maiden kansallista lainsäädäntöä
 - Direktiiveissä säädetty määräaika, johon mennessä EU-maiden on sisällytettävä direktiivin säännökset kansalliseen lainsäädäntöönsä ja ilmoitettava tästä komissiolle
 - Komissio valvoo jäsenmaan täytäntöönpanon toteutumista

Säädökset Suomessa

Laki

- Suomen säädöshierarkian ylin taso

Asetus

- Täsmentää tai täydentää lain velvoitteita, eivät muuta sisältöä
- Voi antaa presidentti, valtioneuvosto tai ministeriö

Päätökset ja määräykset

- Esim. ministeriöt voivat antaa täsmennyksiä lakiin

Rakentamismääräykset

- Koottu Suomen rakentamismääräyskokoelmaan → [Rakentamismääräykset - ym.fi](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/tyo-ja-asiointi/tyo-ohjeet/tyo-ohjeet-2024/rakentamismaaraykset)
- Koskevat perinteisesti uuden rakennuksen rakentamista
- **Korjaus- ja muutostöissä** määräyksiä sovelletaan vain siltä osin kuin toimenpiteen laatu ja laajuus sekä rakennuksen tai sen osan mahdollisesti muutettava käyttötapa edellyttää.
 - Ellei säädöksessä määrätty toisin
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999
 - Yleiset edellytykset, olennaiset tekniset vaatimukset, rakentamisen lupamenettely ja viranomaisvalvonta, jne.
 - Energiatehokkuudesta oma pykälä → asetuksissa tarkennetaan
- Useita asetuksia ja asetuksiin liittyviä ympäristöministeriön ohjeita, ESIMERKIKSI:
 - 1010/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta
 - 447/2014 Ympäristöministeriön asetus kantavista rakenteista

4/13 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä 1/2

- Koskee rakennus- tai toimenpideluvanvaraista korjaus- tai muutostyötä tai joiden käyttötarkoitusta muutetaan
- Velvollisuus ei koske:
 1. rakennukset niiltä osin, kun ne on suojeltu ja määräyksien noudattaminen aiheuttaisi suojeltuihin osiin muutoksia, joita ei voida pitää hyväksyttävänä;
 2. tuotantorakennukset, joissa tuotantoprosessi luovuttaa niin suuren määrän lämpöenergiaa, että halutun huonelämpötilan aikaansaamiseen ei tarvita ollenkaan tai tarvitaan vain vähäisessä määrin muuta lämmitysenergiaa, tai tuotantotilat, joissa lämmityskauden ulkopuolella runsas lämmöneristys nostaisi haitallisesti huonelämpötilaa tai lisäisi oleellisesti jäähdytysenergian kulutusta;
 3. rakennukset, joiden pinta-ala on enintään 50 m²;
 4. muut kuin asuinkäyttöön tarkoitetut maatalousrakennukset, joissa energiankäyttö on vähäinen;
 5. kasvihuoneet, väestösuojat tai muut rakennukset, joiden käyttö alkuperäiseen käyttötarkoitukseensa vaikeutuisi kohtuuttomasti tämän asetuksen mukaisia energiatehokkuuden parantamisvaatimuksia noudatettaessa;
 6. loma-asunnot, joihin ei ole suunniteltu kokovuotiseen käyttöön tarkoitettua lämmitysjärjestelmää;
 7. määräajan paikallaan pysytettävät siirtokelpoiset rakennukset, joiden käyttötarkoitus ei siirron yhteydessä oleellisesti muutu;
 8. rakennukset, joita käytetään hartauden harjoittamiseen ja uskonnolliseen toimintaan.

4/13 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä 2/2

- Vaihtoehtoiset tavat energiatehokkuuden parantamiseksi
 - **rakennusosakohtaiset vaatimukset**
 - Esim. ulkoseinä: alkuperäinen U-arvo $\times 0,5$ kuitenkin enintään $0,17\text{W/m}^2\text{K}$, käyttötarkoituksen muutoksessa alkuperäinen U-arvo $\times 0,5$ kuitenkin $0,60\text{ W/m}^2\text{K}$ tai parempi
 - **rakennuksen energiankulutusvaatimukset**
 - Rakennuksen standardikäyttöön perustuvaa energiakulutusta pienennetään
 - Esim. asuinkerrostalo $\leq 130\text{kWh/m}^2$
 - **rakennuksen E-luku-vaatimus**
 - E-lukuvaatimus rakennusluokittain, standardikäyttöön perustuva
 - Esim. asuinkerrostalo E-vaadittu $\leq 0,85 \times \text{E-laskettu}$
- Rakennuksen **teknisten järjestelmien peruskorjauksessa, uudistamisessa ja uusimisessa** sovelletaan 5 §:n mukaisia vaatimuksia riippumatta rakennusosaa tai rakennusta koskevan 1 momentissa tarkoitetun vaihtoehdon valinnasta.
 - LTO:n vuosihyötysuhteen on oltava vähintään 45%
 - Ilmanvaihtojärjestelmien ominaissähkötehoja, jne.
- **Huom! Rakennusvalvonta ei voi vaatia energiatodistusta korjaustoimien, käyttötarkoituksen muutoksen tai laajennuksen yhteydessä**
 - [Energiatodistus - ohje rakennusvalvonnoille](#)



**Muutoksia tulossa...
Rakentamislaki
Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (EPBD)**



Rakentamislaki

Rakentamislaki tulee voimaan 1.1.2025

- Sujuvoittaa rakentamista ja edistää päästövähennyksiä ja kiertotaloutta
- Maankäyttö- ja rakennuslaista kumotaan rakentamisen osuus ja lain nimi muuttuu alueidenkäyttölainksi → alueidenkäyttölain uudistus käynnissä
- Korjaussarjassa muutoksia velvoitteisiin: ilmastaselvityksen ja materiaaliselosteen (rakennustuoteluettelo) laatimisvelvoitetta ei tule laajamittaisesti korjattavista rakennuksista tai muista muutostöistä ja laajennuksista

Lisäksi ympäristöministeriö ja valtioneuvosto valmistelee asetuksia, esimerkiksi

- Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ilmastaselvityksestä ja materiaaliselosteesta
- Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista

Suomen rakentamismääräyskokoelma säilyy (6 §)

EPBD Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi

Päästötön rakennuskanta viimeistään vuonna 2050

- Tavoitteena
 - vauhdittaa energiatehokkuustoimia ja päästöjen vähentämistä
 - vähentää energiaköyhyyttä EU:ssa
- Direktiivi tuli voimaan 29.5.2024 → 2 vuotta aikaa toimeenpanna
 - Kansallinen toimeenpano käynnistyi ennen kesää
 - Kansallisesti säädetään mm. perusparannettavasta rakennuksesta ja päästöttömästä uudisrakennuksesta
- Osa EU:n ”Fit for 55”-valmiuspakettia → tavoitteena pienentää päästöjä 55 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä
 - (Suomen tavoite on lain mukaan olla hiilineutraali vuonna 2035, 2030 tavoite on -60% päästöistä)

Poimintoja direktiivistä olemassa olevien asuinrakennusten näkökulmasta

Jäsenvaltiokohtaisessa implementoinnissa tarkennetaan mahdollisuuksien mukaan, ns. joustomahdollisuus

Teknisiä järjestelmiä koskevia:

- Vuonna 2026 rakennusautomaatiojärjestelmät pakolliseksi uusiin ja syväremontoituihin (mahdollista rajata tietyin ehdoin omakotitalot pois).
- Vuoden 2025 alusta ei taloudellista tukea fossiilisten energiajärjestelmien asennuksiin kiinteistöihin, joissa ei ole muuta energiajärjestelmää.
- Vuoteen 2040 mennessä fossiilisista lämmityslaitteista luovuttava.

Latauspisteet:

- Uusiin ja syväremontoituihin, joissa yli 3 autopaikkaa: 50 % autopaikoista on tehtävä kaapelointi ja vähintään 2 pyöräpaikkaa/huoneisto.

Energiaremonttien edistäjä:

- Kansallinen rakennusten perusparannussuunnitelma, jotta rakennuskanta on päästötön vuoteen 2050 mennessä.
 - Korvaa Suomen pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategian
- Keskimääräinen primäärienergian käyttö vähenee 16 % vuodesta 2020 vuoteen 2030 ja 20-22 % vuoteen 2035.
- One-stop-shops: neuvoa ja opastusta kuluttajille energiaremonteista ja -ratkaisuista
- Perusparannuspassi rakennuksen saattamiseksi päästöttömäksi hyvissä ajoin ennen vuotta 2050
 - Laatii pätevyitynyt asiantuntija kohdekäynnin perusteella
 - Vaiheistetusti toimenpiteet ja niiden vaikutukset
- Energiatodistukseen muutoksia
 - Luokituksen päivitys, esim. A-luokka (A0-luokka) vastaa päästötöntä rakennusta
 - Ei kohdekäyntiä pakollisena
 - Suosituksia pienentää kasvihuonekaasupäästöjä ja parantaa sisäympäristön laatua



Energiatehokkuutta ja päästövähennyksiä edistetään myös vapaaehtoisesti

- Asukkaiden tietoisuuden ja ymmärryksen lisääntyminen
 - Uusiutuvan energian hyödyntäminen
 - Energiakorjaukset
- Vihreät lainat taloyhtiöille
- Yritykset, suuret omistajat
 - Energiatehokkuussopimukset
 - Green deal -sopimukset
 - Ympäristösertifikaatit (Breeam, Leed, Well, Rakennustiedon ympäristöluokitus, Joutsenmerkki)



Energiatodistus ja sen hyödyntäminen

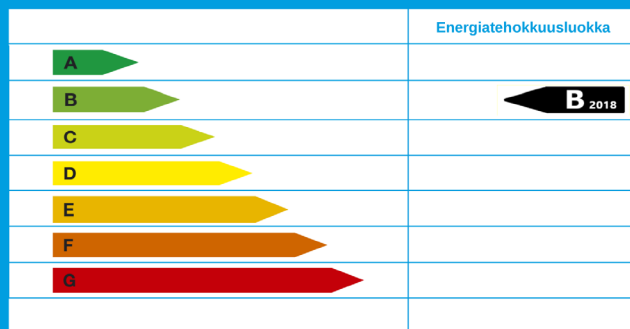
ENERGIATODISTUS 2018

Rakennuksen nimi ja osoite: Toimisto
Mallikatu 1
15140, LAHTI

Pysyvä rakennustunnus: 101089527F
Rakennuksen valmistumisvuosi: 2018
Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Toimistorakennukset

Todistustunnus: 1705

Energiatodistus on laadittu
 Uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa
 Uudelle rakennukselle käyttöönottovaiheessa
 Olemassa olevalle rakennukselle, havainnointikäynnin päivämäärä:



Rakennuksen laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku eli E-luku
Uuden rakennuksen E-luvun vaatimustaso

$\text{kWh}_e / (\text{m}^2 \cdot \text{vuosi})$
90
 ≤ 100

Todistuksen laatija:
HST-PRÄVSTRÖM, TESTKORT3844

Yritys:
Yritys Oy
Yrityskatu 1
15140, Lahti

Sähköinen allekirjoitus:
HST-PRÄVSTRÖM, TESTKORT3844
8.3.2018 08:59:34

Todistuksen laatimispäivä:

8.3.2018

Viimeinen voimassaolopäivä:

8.3.2028

Energiatodistus

- Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin (EPBD) myötä rakennusten energiatodistukset otettiin käyttöön vuonna 2008
 - Suomessa kolmas vaihe: 2007, 2013 ja 2018
- Pakollinen vain myynti- ja vuokraustilanteessa
 - Työkalu rakennusten energiatehokkuuden vertailuun, joka perustuu rakennuksen ominaisuuksiin ja siitä johdettuun energiankulutukseen
 - Antaa tietoa, miten energiatehokkuutta voidaan parantaa
- Todistus voimassa enintään 10 vuotta
- Hankinnasta vastaa rakennuksen omistaja (taloyhtiö)

Suositus: tarjoukseen energiatodistusten esittely hallitukselle (+ isännöitsijä ja tekninen isännöitsijä)

Energiatodistus: lait ja asetukset

- [Laki rakennuksen energiatodistuksesta \(50/2013\)](#)
 - Energiatodistuksen laatiminen, hankkiminen käyttö ja voimassaolo
 - Energiatodistuksen sisältö
 - Energiatodistuksen laatija ja toiminnan harjoittaminen
 - Kevennetty energiatodistusmenettely
 - Valvonta, seuraamukset, muutoksenhaku, jne.
- [Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta \(1048/2017\)](#)
 - Laskennallisen energiatehokkuuden vertailuluvun (E-luvun) määrittäminen
 - E-luvun laskentamenetelmä ja laskentatyökalu
 - Luokitteluasteikot ja energiatehokkuusluokkien tunnuksot
 - Rakennuksen ominaisuuksien ja energiansäästösuosituksen selvittäminen
 - Energiatodistuksessa annettavat muut tiedot
 - Jne...
- [Valtioneuvoston asetus rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista \(788/2017\)](#)
 - Energiamuotojen kertoimien lukuarvot
- [Suomen rakentamismääräyskokoelma](#)
 - Perustelumuiiot ovat tärkeitä tulkintojen lähteitä!

Mihin kohteisiin energiatodistus tarvitaan?

- Energiatodistus vaaditaan pääsääntöisesti kaikilta niiltä rakennuksilta, joita koskevat myös rakentamismääräysten energiatehokkuusvaatimukset
- Tarkasti ottaen laissa todetaan, että vaatimus koskee
 - rakennusta, jossa käytetään energiaa rakennuksen tilojen tarkoituksenmukaisten sisäilmasto-olosuhteiden ylläpitämiseksi.

Vaatimus ei koske näitä:

1. maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 117 g §:n 2 momentin 1 ja 3-7 kohdassa tarkoitettuihin rakennuksiin;
2. loma-asumiseen tarkoitettuun rakennukseen, jota ei käytetä majoituselinkeinoon harjoittamiseen;
3. sellaiseen puolustushallinnon käytössä olevaan rakennukseen, johon tai jonka käyttöön liittyy salassa pidettävää tietoa.

Aina asuinkiinteistöillä!

Myös suojellut rakennukset kuuluvat vaatimuksen piiriin.

Tietyin ehdoin voidaan käyttää kevennettyä menettelyä.

Energiatodistusten laatijat

Energiatodistuksen laatii pätevöitynyt energiatodistuksen laatija

- Energiatodistuksen laatijan tulee olla rekisteröity energiatodistusten laatijoista pidettävään rekisteriin
 - Täytyy täyttää toiminnan harjoittamisen yleiset edellytykset.
- Energiatodistuksen laatijalla tulee olla:
 - soveltuva tekniikan alan tutkinto tai tämän korvaava työkokemus sekä
 - energiatodistuksen laatijakokeen hyväksyttävällä suorituksella osoitettu perehtyneisyys energiatodistuksen laadintaan ja energiatodistusta koskevaan lainsäädäntöön.
- Energiatodistuksen laatijoiden pätevyksiä on kahdentasoisia:
 - **perustason laatijapätevyys**; toimija voi laatia energiatodistuksia suurimmalle osalle rakennuksista.
 - **ylemmän tason laatijapätevyys**; toimija voi laatia energiatodistuksia rakennuksille, joissa laskennallisen kokonaisenergiankulutuksen laskemiseen käytetään laskentamenetelmää, jonka lämmönsiirron laskenta ottaa huomioon rakenteiden lämmönvarausominaisuuden ajasta riippuvaisena (dynaaminen laskentamenetelmä). **Käytännössä näitä kohteita ovat jäähdytetyt uudisrakennukset.**
- [Energiatodistusrekisteri – Laatijahaku](#)
 - ARAn rekisterissä olevat pätevöityneet laatijat
 - Rekisterissä 1230 pätevää laatijaa
 - Perustaso: 843 kpl
 - Ylempi taso: 387 kpl
- [FISE Oy: Energiatodistuksen laatija](#)
 - Pätevyysvaatimukset
 - Pätevyyshakemukset ja pätevyyden uusiminen
 - Pätevyys on voimassa enintään 7 vuotta.
 - Laatijan tulee pitää osaamistaan yllä – tekemällä todistuksia tai osallistumalla koulutukseen.

Energiatodistusrekisteriä ylläpitää ARA

www.energiatodistusrekisteri.fi

Energiatodistukset

- Vuoden 2024 alussa yli 250 000 voimassa olevaa todistusta
- Vuoden 2023 aikana rekisteriin tallennettiin 58 882 energiatodistusta
- 90 % on asuinrakennusten energiatodistuksia

Energiatodistusten laatijat

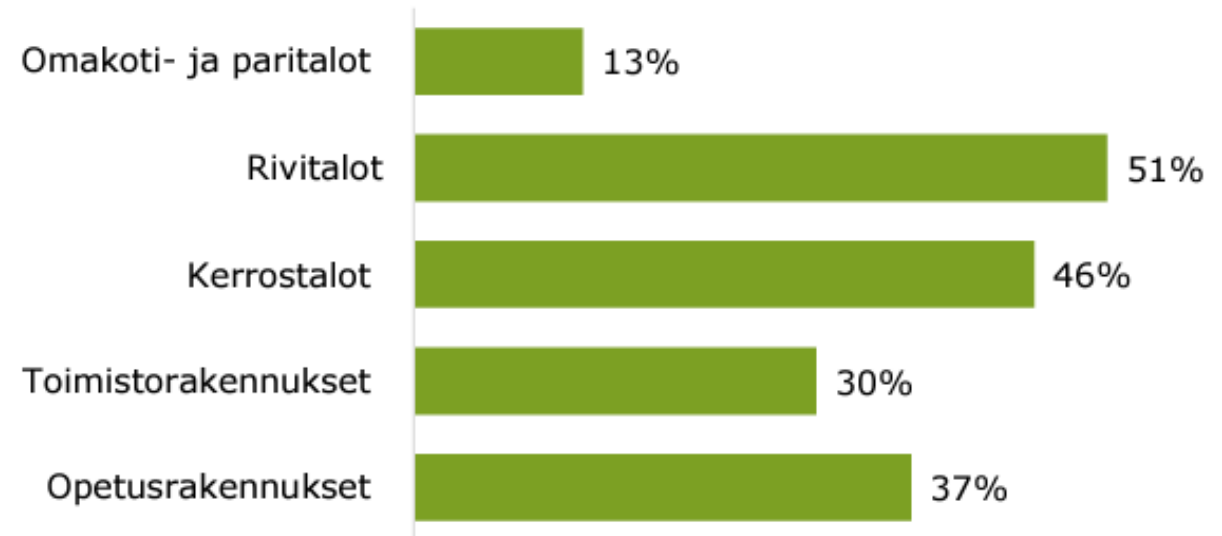
- Perus- ja ylemmän tason laatijat

Energiatodistustilastot

- Tietoa energiatodistuksista

Kuvio 5.

Osuus niistä rakennuksista, joille on tehty energiatodistus, jaoteltuna käyttötarkoituksen mukaan. Tilanne 2023 lopussa.



Käyttötarkoitusluokitus: Tilastokeskuksen rakennusluokitus.

Lähteet: Tilastokeskuksen tilasto Rakennukset ja kesämökkit, Aran energiatodistusrekisteri. Tiedot otettu rekistereistä 27.3.2024.

Ara. Energiatodistukset, vuosiraportti 2023

Energiatodistusrekisterin tilastot

Saatavilla:

[Energiatodistusrekisteri.fi - tilastot](https://energiatodistusrekisteri.fi/tilastot)

Kaikille avoin vertailutyökalu ja tietolähde

Mahdollistaa energiatehokkuusluokan vertailun saman ikäisiin, kokoisiin ja samalla alueella sijaitseviin rakennuksiin.

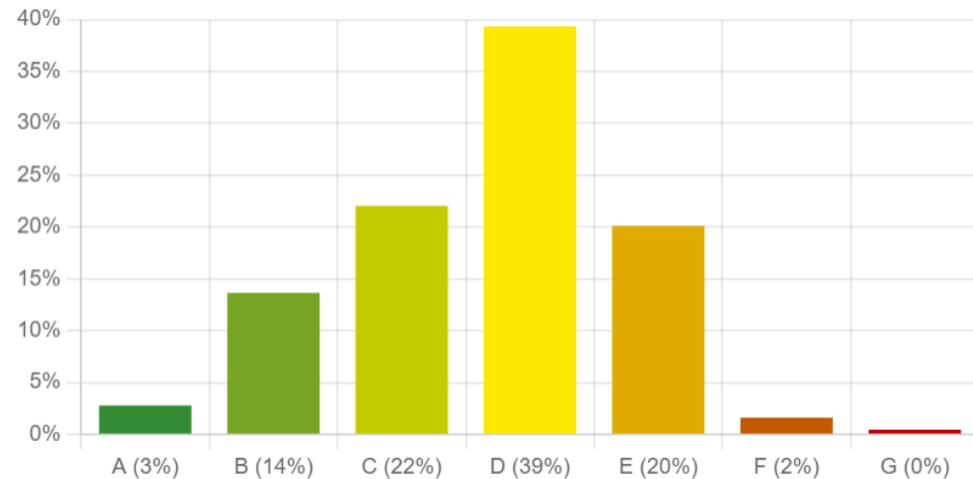
Yhteenvedot muista energiatodistuksen tiedoista: U-arvot, lämmitysmuoto*, ilmanvaihtojärjestelmä*, uusiutuvan energian hyödyntäminen

*Huom! Vuodesta 2021 eteenpäin. Sitä ennen ”muu lämmitysjärjestelmä / ilmanvaihtojärjestelmä” kohdassa.

1 D. Rivitalot ja 2-kerroksiset asuinkerrostalot

ENERGIATODISTUKSET LAKI 2018 (39733 KPL)

Energiatehokkuusluokka



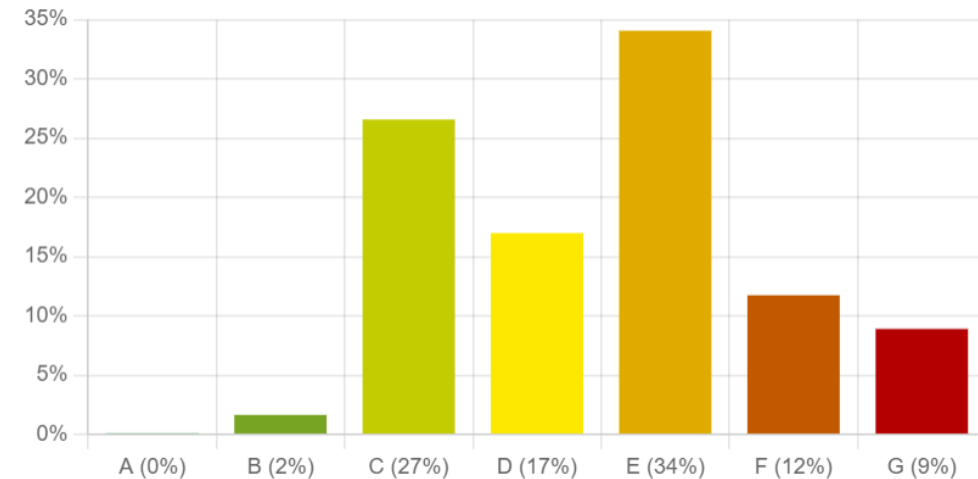
E-Luku

Keskiarvo
Paras 15%
Heikoin 15%

175 kWh/m²/vuosi
Alle 107 kWh/m²/vuosi
Yli 246 kWh/m²/vuosi

ENERGIATODISTUKSET LAKI 2013 (10357 KPL)

Energiatehokkuusluokka



E-Luku

Keskiarvo
Paras 15%
Heikoin 15%

246 kWh/m²/vuosi
Alle 140 kWh/m²/vuosi
Yli 377 kWh/m²/vuosi

Tunnuslukuja: rivitalot ja 2-kerroksiset asuinkerrostalot

Molemmille laskettuja

- U-arvot [kWh/m²K] (uudisrakentaminen)
 - Ulkoseinät 0,3 (0,17 / 0,40)
 - Yläpohja 0,18 (0,09)
 - Alapohja 0,3 (0,09 / 0,17 / 0,16)
 - Ikkunat 1,62 (1,0)
 - Ulko-ovet 1,27 (1,0)
- Ilmanvaihto
 - Ilmanvaihdon LTO:n vuosihyötysuhde 61%
 - SFP-luku 1,52 kW/m³s

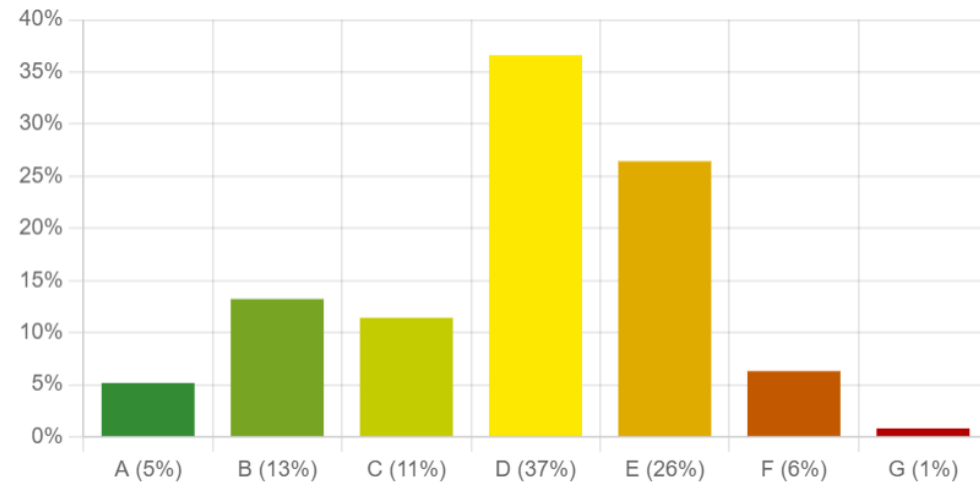
Lain 2018 versiolle laskettuja (39733kpl)

- Lämmitysjärjestelmien osuudet
 - Kaukolämpö 46%
 - Sähkö 16%
 - Öljy 1%
 - Maalämpöpumppu 11%
 - Vesi-ilmalämpöpumppu 2%
 - PILP 1%
 - Muu 23% (ennen vuotta 21 tehdyt todistukset)
- Ilmanvaihtojärjestelmien osuudet
 - Painovoimainen 15%
 - Koneellinen poistoilmanvaihto 42%
 - Koneellinen tulo-poisto 2%
 - Koneellinen tulo-poisto LTO:lla 17%
 - PILP 1%
 - Muu 24% (ennen vuotta 21 tehdyt todistukset)
- Uusiutuvien omavaraisenergioiden käyttö
 - Aurinkosähkö 2%
 - Lämpöpumppu 34%

2. Asuinkerrostalot

ENERGIATODISTUKSET LAKI 2018 (28115 KPL)

Energiatehokkuusluokka



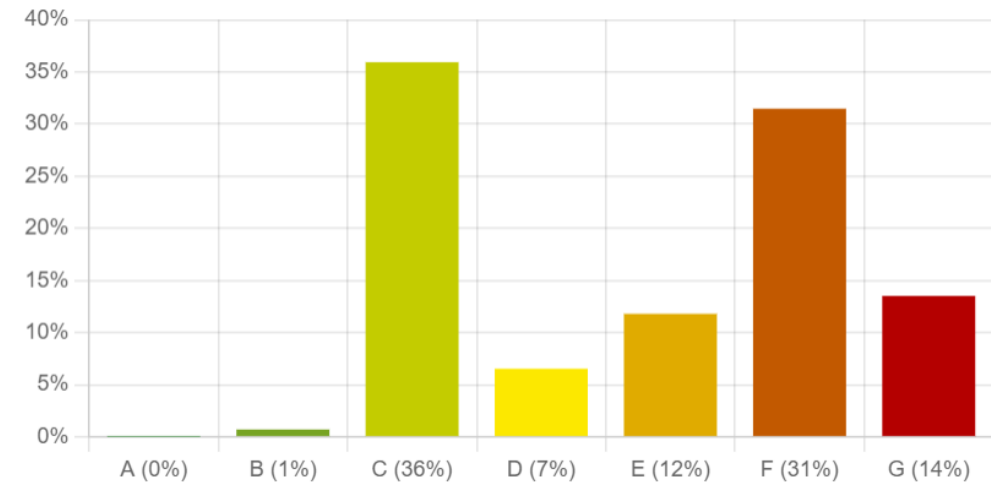
E-Luku

Keskiarvo
Paras 15%
Heikoin 15%

144 kWh/m²/vuosi
Alle 89 kWh/m²/vuosi
Yli 178 kWh/m²/vuosi

ENERGIATODISTUKSET LAKI 2013 (8792 KPL)

Energiatehokkuusluokka



E-Luku

Keskiarvo
Paras 15%
Heikoin 15%

184 kWh/m²/vuosi
Alle 121 kWh/m²/vuosi
Yli 239 kWh/m²/vuosi

Tunnuslukuja: asuinkerrostalot

Molemmille laskettuja

- U-arvot [kWh/m²K] (uudisrakentaminen)
 - Ulkoseinät 0,38 (0,17)
 - Yläpohja 0,25 (0,09)
 - Alapohja 0,33 (0,09 / 0,17 / 0,16)
 - Ikkunat 1,5 (1,0)
 - Ulko-ovet 1,34 (1,0)
- Ilmanvaihto
 - Ilmanvaihdon LTO:n vuosihyötysuhde 59%
 - SFP-luku 1,52 kW/m³s

Lain 2018 versiolle laskettuja (28115kpl)

- Lämmitysjärjestelmien osuudet
 - Kaukolämpö 68%
 - Maalämpöpumppu 7%
 - PILP 1%
 - Muu 22% (ennen vuotta 21 tehdyt todistukset)
- Ilmanvaihtojärjestelmien osuudet
 - Painovoimainen 9%
 - Koneellinen poistoilmanvaihto 43%
 - Koneellinen poisto LTO:lla 2%
 - Koneellinen tulo-poisto 2%
 - Koneellinen tulo-poisto LTO:lla 18%
 - PILP 1%
 - Muu 24% (ennen vuotta 21 tehdyt todistukset)
- Uusiutuvien omavaraisenergioiden käyttö
 - Aurinkosähkö 5%
 - Lämpöpumppu 11%

Entä rakennusta verrattaessa tilastoihin?

- Vertaa saman lainsäädännön aikaisia tuloksia: 2013 vs. 2013 / 2018 vs. 2018
 - Eri lainsäädännön määräyksillä tehtyjen todistusten vertaaminen ei anna oikeaa kuvaa rakennuksen energiatehokkuudesta
- Katso, miten monta energiatodistusta on tilastossa saatavilla
 - Sisältää vain ne kohteet, joihin energiatodistus on tehty
 - Liian pieni määrä: säädä alueen laajuutta, ikä- tai pinta-alahaarukkaa
- Rakennusvuoden osalta vertailu kannattaa tehdä vuosikymmenittäin
 - Rakennustapa suurin piirtein sama
 - Ei mieltä verrata vanhaa rakennusta uuteen tai uutta vanhaan
- Tilastossa vain vuodesta 2015 tehdyt voimassaolevat energiatodistukset
 - Ja vain osaan kiinteistökannasta on tehty todistus

Esimerkkikohde: Kerrostalo, Helsinki 2005, F₂₀₁₃

Vertailu: 2000-2020 rakennetut ja Helsinki
Vertailua tarkentaa rakennuksen pinta-ala

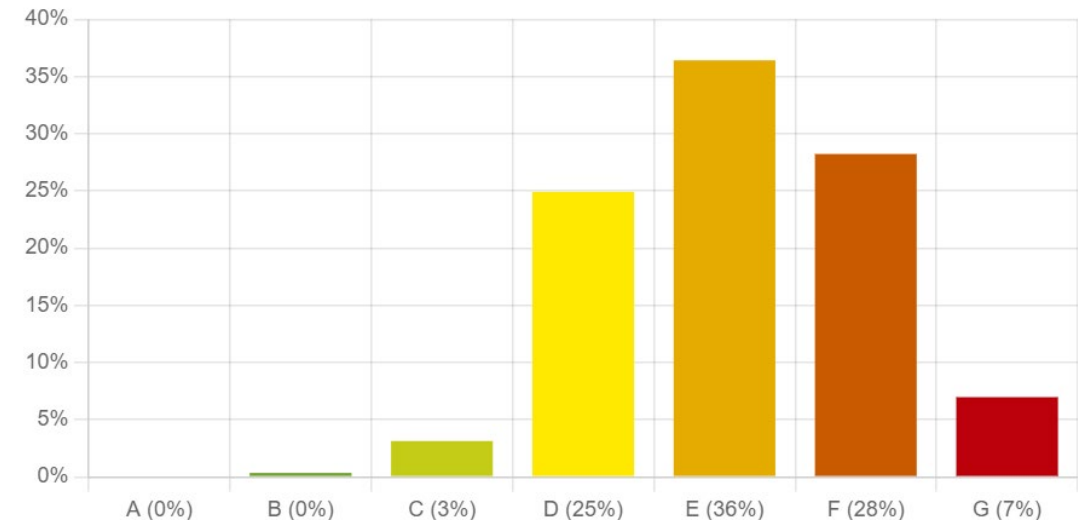
Mitä vertailu kertoo?

Rakennus keskimääräistä hiukan heikompi
energiatehokkuudeltaan

Kannattaa vertailla tilastossa julkaistuja
tietoja → löytyykö poikkeamia?

ENERGIATODISTUKSET LAKI 2013 (574 KPL)

Energiatehokkuusluokka



Esimerkkikohde: Rivitalo, Kotka 1980, 285,5m², C₂₀₁₈

Maalämpö, sähkö
Vesikiertoinen patterilämmitys
Painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä

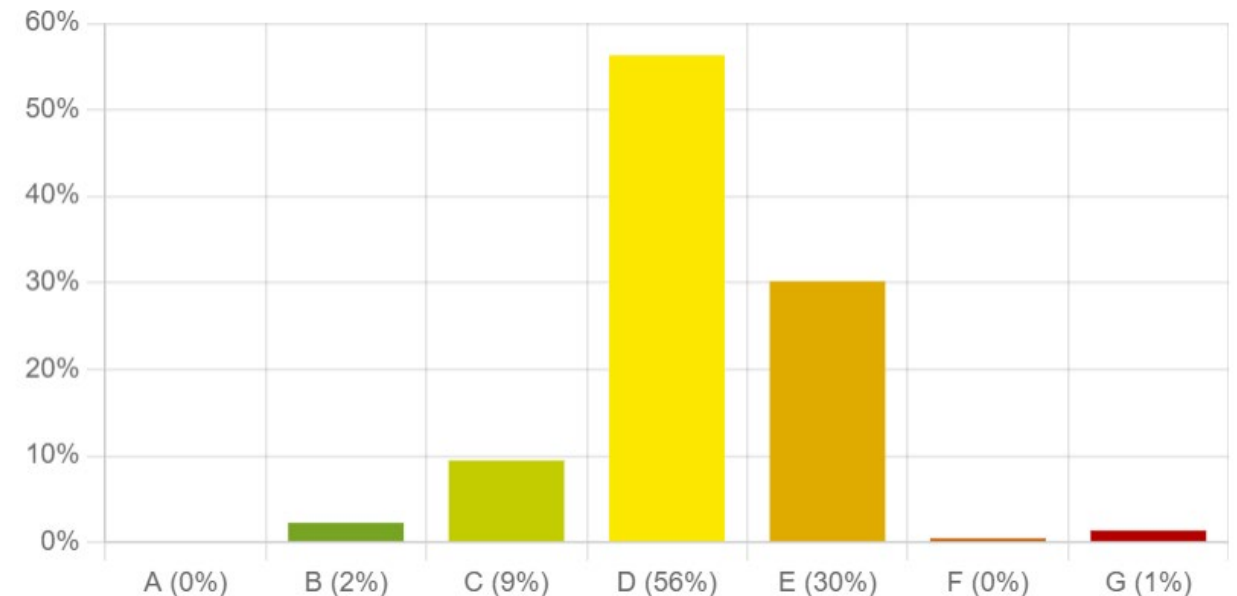
Vertailu: 1975-1990 rakennetut,
Kymenlaakso
Lämmitetty nettoala 200-350m²

Mitä vertailu kertoo?

Rakennus keskimääräistä parempi
energiatehokkuudeltaan
23% maalämpö
23% painovoimainen
Uusiutuvan energian hyödyntäminen?
Kannattaa vertailla U-arvoja → löytyykö
poikkeamia?

ENERGIATODISTUKSET LAKI 2018 (222 KPL)

Energiatehokkuusluokka



Tilastojen hyödyntäminen

- Muista verrata oikeita asioita: neliöt, rakennusvuosi, rakennustyyppi, riittävästi tuloksia. Sijainti voidaan määrittää postinumeron tarkkuudella.
- Lisätietoa asiakkaalle energiatehokkuudesta suhteessa vastaaviin kiinteistöihin.
- Energiatodistuksen laatijalle ajatuksia E-luvun parantamiseen.



4.9.2024

Energiatodistus energiaremontin taustalla

"Hyvä energiatodistus kertoo talosta enemmän kuin vain sen energialuokan."

- Myyntineuvottelija Tero-Pekka Lehtonen, Järvenpään OP

Kootusti tietoa rakennuksen energiatehokkuudesta ja toimenpiteet energiatehokkuuden parantamiseksi

- Hyvä lähtötieto
- Tärkeää yhdistää tieto suunnittelussa kiinteistön kuntoon
- Energiatodistusrekisterin hyödyntäminen?

Energiatodistuksen hyödyntäminen käytännössä

- Energiatodistuksessa esitetään parhaat tavat vaikuttaa rakennuksen energiatehokkuuteen sekä teknisten että käyttöteknisten toimenpiteiden kautta
 - Toimenpide-ehdotuksista havaittavissa suoraan vaikutukset E-lukuun
 - Käyttöteknisillä toimenpiteillä voi olla välitön vaikutus energiankulutukseen
- Suosituksena tilaajalle: kohdekäynnin yhteydessä kannattaa olla mukana kiertämässä rakennusta.
 - Laatija on alansa ammattilainen, jolta voi saada tietoa rakennuksesta sekä oppia oman rakennuksensa energia-asioista laajemmin.
 - Kannattaa hyödyntää koko prosessi, ei pelkkiä tuloksia
- Energiatodistus kannattaa pitää ajantasaisena, vaikka voimassaoloaika olisi useampi vuosi jäljellä
 - Todistuksesta näet kootusti rakennuksen tekniset tiedot
 - Myyntitilanteessa ajantasainen
- PTS:ään energiatodistuksen toimenpide-ehdotukset kustannustehokkaasti

Muita energiatodistuksen hyötyjä

- Uudisrakentamisessa energiatodistus ohjaa energiatehokkaampaan suuntaan ja kannustaa uusiutuvan energian käyttöön
 - Energiatodistus osa energiaselvitykseen
 - Energiamuotokertoimet
- Myyntitilanteessa ostaja saa rakennuksen ominaisuuksiin perustuvan arvion rakennuksen energiatehokkuudesta, johon ei vaikuta asukkaiden tai vuokralaisten käyttötottumukset.
 - Mahdollisuus vertailla eri rakennusten energiatehokkuutta (pl. 1-2 huoneiston rakennukset)
 - Ostajalle valmiina tiekartta energiatehokkuuden parannukseen

Ohjeita Motivan energiatodistusneuvonnasta

Neuvontapalvelu vastaa sekä kuluttajien, asumisen ja kiinteistöalan ammattilaisten sekä energiatodistusten laatijoiden energiatodistuksiin liittyviin kysymyksiin.

Puhelinpalvelu tiistaisin klo 9-12,
puh (09) 6122 5090



Sähköposti: energiatodistus@motiva.fi

Verkkosivut: energiatodistus.motiva.fi





Taloyhtiön suunnitelmallinen ylläpito

Suunnitelmallinen kiinteistönpito, miksi?

Auttaa

- kiinteistön olosuhteiden, kunnan ja arvon säilyttämisessä.
- korjaukset ja huollot tehdään oikeassa järjestyksessä ja oikeaan aikaan.
- huoltoihin ja korjauksiin voidaan varautua taloudellisesti ja aikataulullisesti.

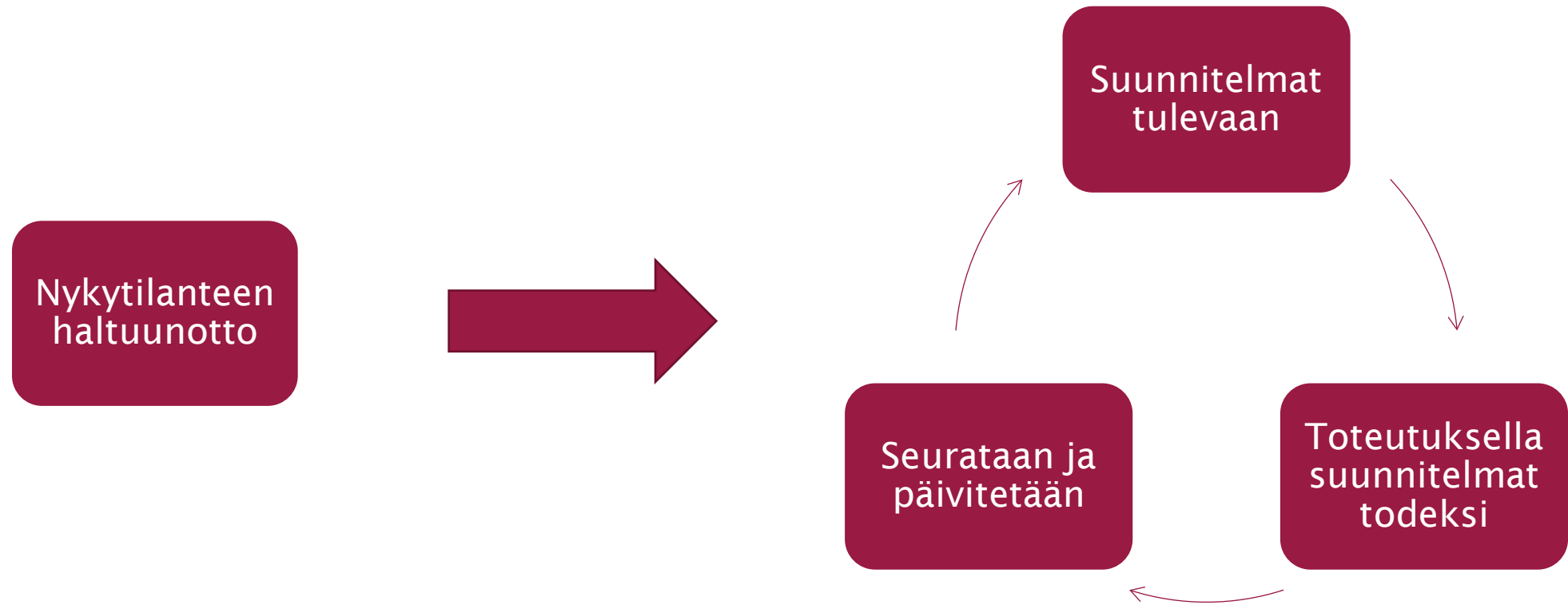
Yhteistyötä eri toimijoiden kanssa:

hallitus – isännöitsijä – huolto – osakkaat – asukkaat

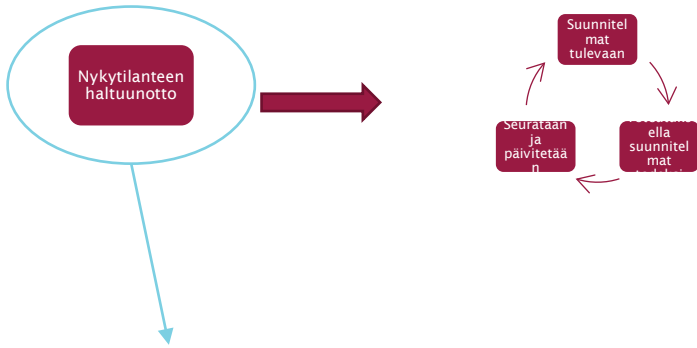
- Vetureina hallitus ja isännöitsijä

Asiantuntijoilla merkittävä rooli tiedon tuottamisessa

Suunnitelmallinen kiinteistönpito on jatkuva prosessi



Taloyhtiöstrategia – suuntaviiva kehittämiselle, osakkaiden yhteinen näkemys



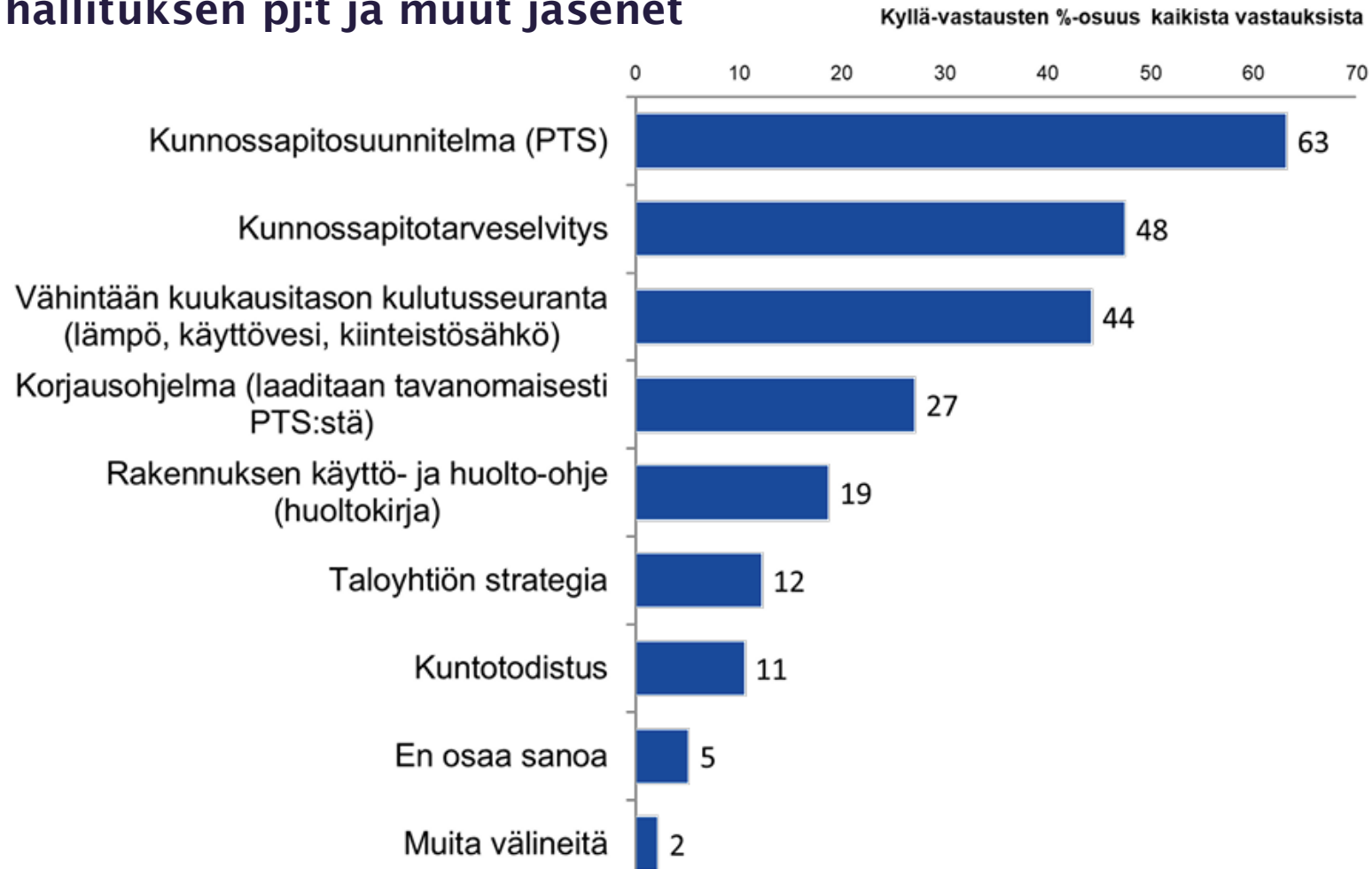
Nykytilanteen haltuunotto – lähtötietojen keruu

- Paljon kuluu energiaa ja vettä? → **kulutusseuranta**
- Mitä huoltoja on tehty? → **huoltokirja**
- Mitä korjauksia, miten ja milloin on tehty? → **korjaushistoria, muut dokumentit**
- Onko tiedossa kiinteistön nykyinen kunto? → **kuntoarvio**
- Tiedetäänkö mitä tarvitsee tehdä? → **kunnossapitosuunnitelma, huoltokirja**
- Mikä on asukkaiden tahtotila ja odotukset? → **asukaskysely, kokoukset, ym.**

Tarvittaessa päivitetään tai täydennetään asiantuntijoiden avulla.

Suunnitelmallisen ylläpidon välineet käytössä

n= 3627, hallituksen pj:t ja muut jäsenet



Lähde: Kiinteistöliitto, Korjausrakentamisbarometri, kevät 2024

https://www.kiinteistoliitto.fi/media/4ahd20k0/korjausrakentamisbarometri2024_kevaet.pdf

Huoltokirja, kiinteistönpitokirja, ...

- Rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa uudiskohteessa ja rakennusluvan vaativassa korjaus- tai muutostyössä
 - Suosituksena ottaa asiantuntija tekemään, jos puuttuu
- Perustiedot: hoito, huolto, kunnossapito ottaen tekniset käyttöiät huomioon
 - Tekninen käyttöikä tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan tai järjestelmän tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät.
- Huoltokirjan hyödyt:
 - Tehtävämäärittelyt suoraan kiinteistöhuollon tarjouspyyntöihin
 - Helpottaa perehdytystä (uusi hallitus, isännöitsijä, kiinteistöhoitaja)



Energian (ja veden) kulutusseuranta – mitä mittaat, sitä voit johtaa

Kiinteistöjen kulutusseuranta luo edellytykset tehokkaalle ja tavoitteelliselle energiankäytön hallinnalle.

Seurannalla on mahdollisuus saada hyödyllistä tietoa kiinteistön energiankäytön jakaantumisesta, ajallisista vaihteluista ja energian vuotokohdista.

Kulutusseurannan hyödyt:

- tuottaa tiedon energiankulutuksen tasosta, jota voidaan verrata tavoitetasoon ja aiempien jaksojen kulutuksiin
- tuo esiin kiinteistön energiankulutuksen ongelmakohdat
- antaa tietoa toteutettujen energiankäytön tehostamistoimenpiteiden todellisista vaikutuksista kulutukseen
- antaa perusteita käyttökustannusbudjettiin

Energian (ja veden) kulutusseuranta

Energiayhtiöt ja vesilaitokset tuottavat käyttöpaikkakohtaisen kulutustiedon pääsääntöisesti etäluettavien mittareiden avulla

- Seuranta energiayhtiöiden ja vesilaitosten omista palveluista tai
- Kiinteistönomistajan käyttämästä energianseurantaohjelmista
- Tiedot tulevat energiayhtiöiltä ja vesilaitoksilta
- Mahdollisuus erilaisten hälytysrajojen asetteluun ohjelmistosta riippuen

Kulutusseurannan olisi hyvä olla vähintään tuntitason seuranta, jolloin mahdollisuus löytää poikkeamia helpottuu

- Kulutuspiikit
- Vesivuodot
- Profiilista poikkeava kulutus

Kulutusmittarointia voidaan tehdä myös kiinteistön suurimmille energiankulutuksille, jolloin saadaan tarkempaa tietoa kiinteistön energiajakaumasta



Lisätietoa asiantuntijan avulla

Kuntoarvio
Kuntotutkimus
Energiakatselmus
Energiaselvitys
Energiatodistus
Hissitarkastus
Sisäilmaselvitys
Lämpökamerakuvaus
Märkätilatarkastus
Hiilijalanjälkilaskenta
...



Kuntoarvio

RT-kortin mukainen vs. kevennetty kuntoarvio

- Millä kilpailutetaan? Mitä halutaan?

Rakenteita rikkomaton, asiantuntijaryhmän (rakenteet, LVI, sähkö) havaintoihin perustuva arvio kiinteistön rakenteiden ja järjestelmien toiminnasta, kunnosta, kunnossapitotarpeesta

- Kevyt ja suppea energiataloudellinen arviointi
- Päivitettävä 5-7 vuoden välein
- Saadaan tieto nykytilanteesta sekä kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus) 10 vuodelle → painotus ensimmäiselle 5 vuodelle

Raportti huomioista, PTS ja suositukset tarkemmille tutkimuksille

Suositus: sisällyttäkää tarjoukseen kuntoarvion ja PTS-ehdotuksen esittely hallitukselle (+ isännöitsijä, tekninen isännöitsijä).

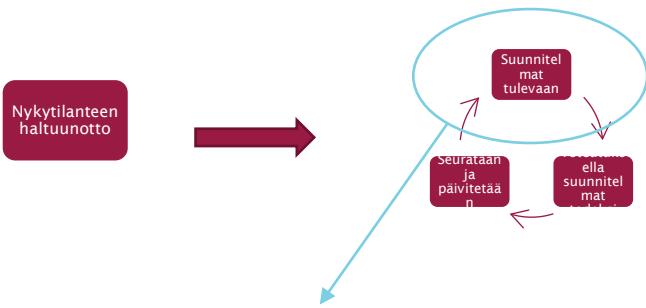


Kuntotutkimukset

- Faktatietoa tutkittavasta kohteesta
- Perustuu mittauksiin, kuvauksiin tai näytteisiin
- Tarkempi arvio uusimis- tai korjaustarpeesta
- Voidaan suorittaa rakenteille, salaojille, viemäriputkistoille, lämmitys- ja vesijärjestelmille, ilmanvaihdolle, sähköjärjestelmille...
- Raportti tuloksista ja korjaustapaehdotus kustannusarvioineen

Kuntoasiantuntijoiden pätevyudet

- FISE vastaa pätevyyksistä, ei pakollisia pätevyysvaatimuksia
 - Betonirakenteiden kuntotutkija, IV kuntotutkija, kosteusvaurion kuntotutkija, LVV kuntotutkija, muurattujen ja rapattujen rakenteiden kuntotutkija, asuntokaupan kuntotarkastaja, rakennuksen kuntoarvioija
 - Vaaditaan vaihtelevasti soveltuvaa koulutustaustaa, työkokemusta, työnäytteitä ja tentin läpäisemistä



Suunnitelmat tulevaan

- Tavoitteiden asettelu: halutut olosuhteet, asukkaiden tahtotila, energiatehokkuuden parantaminen, kiinteistön kunto
- Kunnossapitotarveselvitys, 5 vuotta
 - AsOyL 1599/2009 6 luku 3 §: ”hallituksen kirjallinen selvitys tarpeesta sellaiseen yhtiön rakennusten ja kiinteistöjen kunnossapitoon yhtiökokousta seuraavan viiden vuoden aikana, joka vaikuttaa olennaisesti osakehuoneiston käyttämiseen, yhtiövastikkeeseen tai muihin osakehuoneiston käytöstä aiheutuviin kustannuksiin”
 - Teknisen asiantuntijan merkitys!
- Kunnossapitosuunnitelma (PTS), 10 vuotta
 - Kuntoarvion pts-ehdotuksen ja muiden huomioiden/selvitysten pohjalta

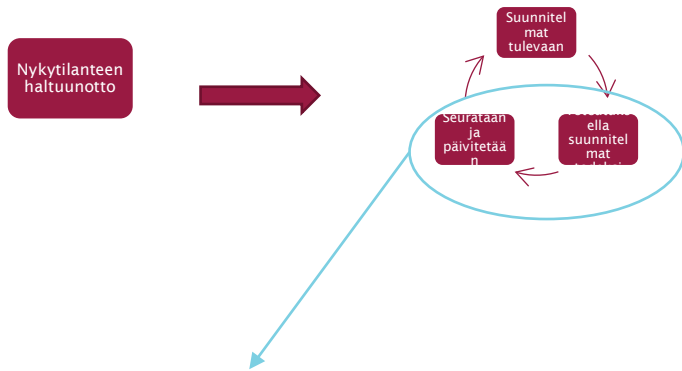
Kunnossapitotarveselvitys - esimerkki

RAKENNUSOSAT JA JÄRJESTELMÄT	KUNNOSSAPITOTARVE YHTIÖKOKOUSTA SEURAAVIEN VIIDEN VUODEN AIKANA
Piha	
Perustukset ja runko	
Julkisivut	Vesijärvenkatu 10 irronneiden laattojen korjaus 2018
Parvekkeet	
Ikkunat ja ulko-ovet	
Katto	
Huoneistojen märkätilat	
Yleiset tilat	
Lämmitysjärjestelmä	
Vesi- ja viemärijärjestelmä	Tarvittaessa käyttövesiputkiston kuntoarvion teettäminen.
Ilmanvaihto	
Sähkö- ja tietojärjestelmä	
Hissit	
Autohalli	

Tulevat remontit 2020 Kylpyhuoneiden huoltokierrokset ko. märkätilakartoituksen perusteella, 2021-2022 kylpyhuoneiden korjaussuunnittelu, salaojien ja hulevesijärjestelmän toteutussuunnittelu, peltikaton maalaus, 2022-2025 salaojien ja hulevesijärjestelmän perusparannustyö ja pihan asfaltoinnin uusiminen, kylpyhuoneiden peruskorjaus (arvio 35 kylpyhuonetta)



Korjataan oikeaan aikaan ja oikeassa järjestyksessä



Toteutus, seuranta ja päivitys

- Taloyhtiön viestintäsuunnitelma – kaikki tietävät missä mennään
 - Kuka viestii? Tyypillisesti isännöintiyritys
 - Kenelle viestii? Saattaa olla eri kohderyhmiä (osakas, asukas, toimitila): miten niitä käsitellään?
 - Mitä viestitään? Määrällinen ja sisällöllinen taso, saavutettavuus
 - Millä viestitään? Käytettävät viestivälineet: kirje, s-posti, nettisivu, saavutettavuus
 - Poikkeukselliset olosuhteet (kriisiviestintä), suuret hankkeet
- Yhteistyö korostuu toteutuksessa
 - Mahdollistetaan toimenpiteiden toteutuminen ja seurataan toimintaa
 - Päivitetään suunnitelmia tulevaisuuteen, teetätetään tarvittavia selvityksiä ja töitä



**Suunnitelmallinen kiinteistönpito:
tiedetään mitä tehdään, milloin tehdään
ja miksi tehdään.**



Suunnitelmallinen

kiinteistönpito

Korjaushankkeet ja
energiatehokkuuden
huomioiminen

Ohjeistus hallitukselle ja
isännöitsijälle

Ohjeistus asukkaalle

Energiaeksperttitoiminta

Lämmitys

Ilmanvaihto

Sisäilmasto

Taloautomaatio

Sähkönkulutus ja valaistus

Aurinkosähkö taloyhtiössä

Sähköautojen lataus

Vesi ja vedenkulutus

Jätehuolto

Taloyhtiöfoorumi

4.9.2024

Taloyhtiön energiatarkestus

Lisätietoa:

[Alueelliset energianeuvojat – Motiva.fi](#)

Asiaa energiasta –neuvonta

- Sähköposti: kuluttajaneuvonta@motiva.fi
- Puhelinpalvelu ma ja pe klo 9-12, p. 09 6122 5150

[Taloyhtiöt – yhdessä energiatehokkaasti – Motiva.fi](#)

Kiitos!



@MotivaOy



www.motiva.fi