

Energiatodistuksen toimenpide-ehdotukset

Päämäärä:

Kohteelle sopivat energiatehokkuutta parantavat toimenpide-ehdotukset.



Reitti:

Nykytila



Remonttitarpeet



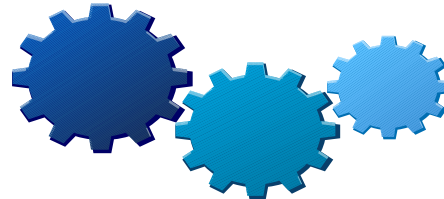
Toimenpiteiden
linkitys



Energiatodistuksen toimenpide-ehdotukset

- **Rakennuksen energiatekniset ominaisuudet**

- Lämmönjohtavuudet
 - Suunnitelma/laskelma?
 - Ikkunat/niukasti tietoja
 - Maassa olevat lämpökanaalit
- Pinta-alat, geometria
- Lämpökuormat
 - Putkien ja varaajien eristeet?
- Ilmanvuotoluku
 - Harvoin mitattu
- LTO hyötysuhde
- Öljy- ja muiden kattiloiden hyötysuhde
- Lämpöpumppujen parametrit
- IILP vaikutusalue



- **Mallinnus**

- Laskennalliset ostoenergiat
- Kulutuksen jakauma

- **Ikä, kunto**

- Rakenteet
- Rakenneosat
- Järjestelmät

Energiatodistuksen toimenpide-ehdotukset

- Elinkaaren loppua lähenevät rakenteet/järjestelmät

- Ikä
- Kunto
- Oletettu käyttöikä

- Rakenteet: 30 ... 60v.

- Ikkunat ja ulko-ovet: 30 ... 50v.

- IV-laitteet/LTO: 15 ... 30v.

- Energian tuotto: 20 ... 40v.

- Lämmön ja veden jakelu: 30 ... 50v. (Ivv lyhyempi)



- Parannusmahdollisuudet uusinnan yhteydessä

- Energian tuotto: Säätö,MLP,PILP,VILP..
- IV: LTO-laite, kanavisto/tilat.
- Putket: Eristys
- Ikkunat ja ovet.
- Eristeet: Rakenteet/mahdollisuudet
- Lisäjärjestelmät: IILP, Aurinkopaneeli..

Energiatodistuksen toimenpide-ehdotukset

- λ_U / λ_D
- $COP/T_u, \Phi_{LP}, T_m$; tuottojakauma
- η_{LTO}
- d_{eriste} / sijainti
- $U_{ikkuna}, g_{kohtisuora}, U_{ovi}$
- Aurinkoenergia: tuotto-/kulutusjakauma, hyötysuhde, suuntaus, kallistus, ympäristö
- Rakenteet / asennustilat, muutosmahdollisuudet



- Vanhat  Uudet

- Laitedokumentit
- Rakennusmääräykset, laskentaohjeet
- Asetukset
- Rakennusmateriaalivalmistajien ohjeet
- Info- ja koulutus-tilaisuudet

Energiatodistuksen toimenpide-ehdotukset

- Simuloinnit
 - Vaihtoehtoisten toimenpiteiden vaikuttavuus
- Valinnat
 - Vaikutus energiatehokkuuteen
 - Remonttilinkitys
 - Arvio vaikutuksesta asumisolosuhteisiin.



- Energiatodistuksen toimenpide-ehdotukset



Oikeilla toimenpiteillä:



”Velat muuttuvat saataviksi”

+

”Ilma raikastuu ... sisällä ja ulkona”

