

Inventaario-ohje olemassa olevaan asuinkerrostaloon

Julkaistu 7.5.2025

Julkaisija: BLOCKCC Energiakorttelit -alueelliset toimintamallit ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi "Block the Climate Change" -hanke.

Tässä ohjeessa on listattu lyhyesti tarpeelliset asiat inventaariotietojen keruuta varten olemassa olevan taloyhtiön energiaremontin suunnittelun lähtökohdaksi. BLOCKCC-hankkeen yhtenä toimenpiteenä on ollut laatia skaalattava inventaario-ohje olemassa olevalle asuinalueelle teknisten tietojen keräämiseksi ennen energiaremonttia. Inventaario-ohje on luotu Helsingin Kämpylässä sijainneesta tarkastelukohteesta saatujen kokemusten perusteella. Ohje avaa lyhyesti millainen tekninen soveltuvuusinventaario ja kulutusdatan keruu tarvitaan uusien energiaratkaisujen toteutusta suunniteltaessa. Ohjeen avulla voidaan kerätä rakennuksen keskeiset tiedot, joiden avulla voidaan määrittää energiankulutus sekä eri ratkaisujen säästöpotentiaali.



Kerätyt tiedot voidaan jakaa kaikkien korjaussuunnitteluun osallistuvien tahojen kanssa. Muista aina noudattaa tietosuojavaatimuksia ja muita salassapitovelvoitteita.

Ohje on laadittu osana BLOCKCC Energiakorttelit - alueelliset toimintamallit ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi "Block the Climate Change" -hanketta. Hanke toteutettiin vuosina 2023 - 2025 ja sitä osarahoitti Euroopan aluekehitysrahasto.

1. Rakennuksen yleiset tiedot

Aloita keräämällä rakennuksen yleistiedot: osoite, rakennusvuosi, rakennuksen koko, yhteystiedot... Osa näistä tiedoista löytyy helposti ja vapaasti verkosta, esimerkiksi kaupunkien karttapalveluista. Muut tiedot löytyvät kiinteistönhoitajalta.

2. Rakennuksen piirustukset

Hanki rakennuksen piirustukset, tarvittavia ovat ainakin pohjapiirustukset, leikkauspiirustukset ja julkisivupiirustukset. Myös lämmöneristyksen yksityiskohdat, vesi- ja ilmanvaihtopiirustukset voivat tulla tarpeeseen. Piirustukset löytyvät yleensä paperiversioina isännöitsijätoimistosta tai niitä voi ostaa PDF- tai TIFF-muodossa verkosta. Rakennusvalvonnan arkistoon tallennettuja rakennuspiirustusten voi ostaa osoitteesta <https://kauppa.lupapiste.fi/>.

3. Korjaushistoria

Isännöitsijällä tulee olla ajantasainen tieto kiinteistössä tehdyistä korjaus- ja kunnossapitotöistä rakennusosien, LVI-järjestelmien ja pihatöiden osalta. Yleensä kustakin kunnossapito- tai peruskorjaustyöstä on saatavilla vain vuosiluku ja hyvin lyhyt kuvaus, mutta tämä tieto on yleensä riittävä. Esimerkiksi: ikkunoiden kunnostus, kaukolämmön lämmönvaihtimien vaihto, ilmanvaihtokanavien puhdistus. Yksityiskohtaisempia tietoja saadaan käymällä paikan päällä, mieluummin yhdessä isännöitsijän ja rakennuksen kunnossapidosta vastaavan henkilön kanssa. Yleensä lisäaineistoa on saatavilla isännöitsijältä.

4. Rakennuksen vaipan osien kuvaus

Inventaariossa on hyvä tutkia rakennuksen vaipan osia (ulkoseinät, katto, lattialaatta, ikkunat ja ovet) tarkemmin. Tavallisesti halutaan tietää, mitä materiaaleja on käytetty, minkä paksuisia osat ovat ja mikä on rakennusosan lämmönläpäisyarvo (U-arvo). Nämä tiedot löytyvät yleensä rakennuksen piirustuksista, mutta niitä on verrattava paikan päällä tehdyn käynnin havaintoihin, kirjallisuustietoihin ja kiinteistönhoitajan ja/tai rakennuksesta huolehtivien henkilöiden hallussa oleviin tietoihin.

5. Aurinkosuojaus

Aurinkosuojauksen selvittäminen on erityisen tärkeää, jos kiinteistöllä on ylikuumenemisongelmia kesäkaudella. Ilmakuvia voi löytyä verkosta karttapalveluista, mutta on suositeltavaa ottaa kuvia rakennuksista eri kulmilta kesäkaudella, jotta voidaan nähdä, varjostavatko kasvit/puut julkisivuja tai millaisia varjostavia esineitä/laitteita, kuten parvekkeita tai kaihtimia, on.

6. Sisätilojen lämpötila- ja kosteustiedot

Sisätilojen olosuhteita voidaan mitata suhteellisen helposti. Riittävästä määrästä asuntoja saadut todelliset tiedot sisälämpötilasta ja ilmankosteudesta voivat olla erittäin hyödyllisiä, kun arvioidaan lisälämmityksen/jäähdytyksen tarvetta tai esimerkiksi sitä, onko lämpötila liian korkea lämmityskaudella. On suositeltavaa seurata lämpötilaa ja kosteutta asunnoissa (sekä olohuoneessa että kylpyhuoneessa) ja lisäksi talon yleisissä tiloissa, kuten kellareissa, ullakoilla tai porraskäytävissä. Jos mahdollista, mittausten olisi katettava vähintään 12 kuukauden ajanjakso. Tilojen lämpötila- ja kosteustietoja pystytään mittaamaan yksinkertaisilla lämpötila- ja kosteusantureilla, joissa on paristo ja jotka toimivat langattomasti. Ne voidaan liittää internetiin reitittimen ja pilvipalvelun kautta. Samaan reitittimeen voidaan liittää useita antureita, mutta etäisyys laitteiden välillä tulee pitää lyhyenä, varsinkin jos välissä on paksuja seiniä.

7. Talotekniikka

Laadi kuvaus rakennuksessa käytössä olevista LVI-järjestelmistä: tyyppi, asennusvuosi, tunnetut toiminta-asetukset. Tiedot voidaan tarkistaa paikan päällä. Muista selvittää, minkä tyyppinen lämmitys-/kuivausjärjestelmä on asennettu kylpyhuoneisiin. On myös tärkeää tietää, kuka maksaa mistäkin: onko lämmitysjärjestelmä esimerkiksi keskitetty? Onko asunnoissa vesi- tai energiamittareita? Entä sähkömittarit?

8. Lämmityksen ja lämpimän veden käyttölämpötilat

On hyödyllistä seurata lämmitysjärjestelmän ja lämpimän veden lämpötiloja. Hyötyä saa erityisesti silloin, kun harkitaan matalalämpöisen lämmitysjärjestelmän, kuten maalämpöpumpun, asentamista. Useilla antureilla varustetulla dataloggerilla voidaan mitata ja tallentaa lämmitysjärjestelmän tulo- ja paluuputken sekä lämpimän veden ja kiertoveden (takaisin lämmitystilaan) lämpötilaa. Myös ulkoilman lämpötilaa on hyvä mitata. Jos mittaaminen ei ole mahdollista, joitakin tietoja voidaan saada lämmityksen ohjausyksikön asetuksista (lämmityskäyrä).

9. Energian ja veden kulutustiedot

Kerää energian ja veden kulutustiedot. Tiedot löytyvät kaupungin/kunnan/alueen energia- ja vesilaitoksilta. Tietojen saaminen edellyttää taloyhtiön hallituksen hyväksyntää. Vaihtoehtoisesti osa tiedoista löytyy myös laskuista isännöitsijätoimiston kautta, mutta palvelun tuottavilta yhtiöiltä saadut tiedot ovat yleensä tarkemmin määriteltyjä.

10. Uusiutuvien energialähteiden potentiaali

Uusiutuvien energialähteiden mahdollisuudet olisi arvioitava ainakin alustavasti. Esimerkiksi aurinkokeräinten ja aurinkopaneelien osalta selvitetään kattotyyppi ja korjaustarve, katon koko, kallistuskulma ja suuntaus, varjostavat kohteet (puut, savupiiput, muut rakennukset). Poistoilmalämpöpumppujen osalta selvitetään ilmanvaihtojärjestelmän tyyppi, kunnostustarve, lämmityshuoneen tilavaraukset. Maalämpöpumppujen osalta selvitetään ainakin käytettävissä oleva tila rakennuksen ympärillä (tontin rajojen sisällä), pihan päällystetyyppi ja ominaisuudet (asfaltti, nurmi, asfaltoimattomat tiet/kävelytiet, puut, jne.) sekä maaperän ominaisuudet (onko kalliota, pohjavesi, maan alla kulkeva infra, jne.)

11. Paikallisesti saatavilla olevien hukkalämpölähteiden hyödyntämismahdollisuudet

Maalämpöjärjestelmän avulla on erittäin helppo hyödyntää käytettävissä olevia hukkalämpölähteitä. Tällaisia voivat olla esimerkiksi ruokakaupat tai muunlaiset elintarvikemyymälät, joissa on kylmäkaappeja. Lisäksi jos rakennuksessa (tai naapurirakennuksessa) on jäähdytys tai on tarvetta jäähdytykselle, voidaan harkita hukkalämmön hyödyntämistä.

Kylmäkaappien lauhdelämpö tai asunnoista poistuva lämpö voidaan ohjata hyvin edullisesti maalämpöjärjestelmän energiakaivoon. Näin saadaan aikaan erittäin taloudellinen ”kylmän” lähde ja parempi hyötysuhde (pienempi energiankulutus) lämmitysjärjestelmälle.

On tärkeää tarkistaa, onko hukkalämpölähde käytettävissä myös tulevaisuudessa ja millainen sopimus osapuolten välillä voidaan tehdä.

Ohjeen soveltamisen tueksi voit tutustua hankkeen muuhun materiaaliin. Käpylän tarkastelukohteeseen ja sen inventaarion tietoihin voi tutustua hankkeen raportissa *Käpylän tarkastelukohteen kuvaus ja kohdeinventario*. Lisäksi käytännön energiahankkeen toteutuksen prosessiin taloyhtiöiden näkökulmasta voi tutustua raportissa *Skaalautuva konsepti alue-energiajärjestelmän toteuttamiselle olemassa olevalle asuinalueelle*.