

As.oy Tampereen Haiharanpääsky
Osuuskunnankatu 8
33710 Tampere



Taloyhtiön energiatarkastus

1 Energiatehokkuuden kartoitus

Kohdekäynnin päivämäärä: 22.3.2021

Ulkolämpötila: -3 °C

Rakennuksia: 1 kpl

Asuntoja: 44 kpl

Valmistumisvuosi 2003

Asukkaita: 50

Asuinpinta-ala: 2010 m²

Kerrosala: 2440 m²

Rakennustilavuus: 8295 m³

1.1 Energiankulutus

Kulutustiedot on saatu isännöitsijältä.

Kulutustiedot edelliseltä kalenterivuodelta.

	Kulutus		Kulutus		Vertailuarvo
Vesi, m ³	2 270,8	m ³	124	l/hlö/d	160 l/hlö/d
Lämpö, MWh	268,49	MWh	134	kWh/m ² /a	140–210 kWh/m ² /a
Sähkö, MWh	21,86	MWh	10,9	kWh/m ² /a	14-24 kWh/m ² /a

Kulutukset ovat samanikäisiin kerrostaloihin verrattuna hyvin matalat.

1.2 Lämmitysjärjestelmä

Kierroksella tarkastettiin lämmönjakohuone sekä kaksi asuntoa. Huomiot on kirjattu alla olevaan taulukkoon.

	Huomiot
Lämmönjakohuoneen siisteys	ok, hieman ylimääräistä varastoitua tavaraa.
Kaukolämpösiirtimen uusimistarve	Siirrin on vuodelta 2016 Siirtimen tekninen käyttöikä 20–25 vuotta, uusimistarve aikaisintaan 2030-luvulla
Kaukolämpösiirtimen toiminnan arviointi	Ei vuotoja, ainoastaan LVK-lämpötila-anturissa oli pientä kalkkikertymää havaittavissa
Lämmityksen säätökäyrät	Ok, säätökäyrää on madallettu viime vuosikymmenellä
Kaukolämmön säätöventtiilien toimintakokeet	Venttiilit sulkeutuivat, läpivirtausta ei havaittu
Paisunta-astian esipaine	200 kPa
Arvio esipaineen riittävyydestä	riittävä
Hälytysrajojen oikeellisuuden varmistaminen	Ok, asetettu 350 kPa
Lämmitys- ja käyttövesiverkostojen oikeiden painetasojen määrittely	Lämmityspiiri 240 kPa, OK Käyttövesiverkosto 600 kPa, OK
Pumppujen toiminta ja kunto	Pumput ovat hyvässä kunnossa, mutta tekninen käyttöikä (15-20v) on tullut jo täyteen
Kaukolämpöveden jäähtymä	93 - 42 °C Ok
Mittareiden toiminnan tarkastus	LVK lämpötilamittaus ei toimi LP menoveden mittari ei toimi (anturi kyllä toimii)
Patteritermostaattien ja venttiilien toiminta yleisissä tiloissa	ei tarkistettu
Patteritermostaattien ja venttiilien toiminta asunto 1	Ok
Vesivirtaama hanasta, asunto 1	12-15 l/min (juuri ohjeellinen virtaama)
Lämpötilat, asunto 1	Keittiö 19,9 °C Makuuhuone 20,0 °C Olohuone 19,8 °C Suositus 21-22 °C
Patteritermostaattien ja venttiilien toiminta asunto 2	Ok
Vesivirtaama hanasta, asunto 2	25-30 l/min (huomattava paine)
Lämpötilat, asunto 2	Keittiö °C Makuuhuone °C Olohuone 20,5 °C Suositus 21-22 °C HUOM Termostaatti oli asennossa 3

Lämpötilat ovat asunnoissa jopa suositeltuja alemmat. Mikäli asukkaat ovat tyytyväisiä lämpötiloihin, säätökäyrään ei ole tarvetta koskea.

Lämmönjakokeskuksen siirrin on uusittu vuonna 2016. Keskuksen pumput, venttiilit ja toimilaitteet ovat kuitenkin mahdollisesti vielä alkuperäisiä ja tällöin teknisen käyttöikänsä päässä tai sen ylitsekin. Kaksi kappaletta lämpötilamittareita oli rikki. Lämmönjakokeskuksen kuluvat komponentit suositellaan uusittavan lähiaikoina.

Käyttöveden paine on aseteltu niin, että ylimmässä kerroksessa toteutuu ohjeelliset virtaamat.

1.3 Ilmanvaihto

Kiinteistön ilmanvaihto on koneellinen poisto. Poistokoneena toimii vesikatolla sijaitseva hihnakäyttöinen huippuimuri. Lämmön talteenottoa ei ole. Huippuimuri on kaksinopeuksinen, jossa on ajastettu kolmesti vuorokaudessa tehostus (täydet kierrokset), muuten puhallin käy puolinopeudella. Huippuimuri on pian teknisen käyttöikänsä päässä (25v).

Aikaohjelman tarkastus	Tehostusajat: Kolmesti vuorokaudessa
Peltimoottorien toiminnan tarkastus	ei ole
Puhaltimien toiminnan tarkastus	OK
Jäätymisenestosuojan toiminnan tarkastus	ei ole
Jälkilämmityspatterin säätöventtiilin tarkastus	ei ole
Suodattimien puhtauden tarkastus	ei ole
Puhaltimien kunto ja mahdollinen laakerointitarve	Kunto edelleen hyvä
Kiilahihnakäyttöjen tarkistaminen	Hihna kulki moitteetta
LTO:n hyötysuhde	ei ole
LTO-peltien toiminta	ei ole

1.4 Vesi

Veden virtaaman mittaus ylimmän kerroksen hanasta

Vesijohtoverkoston paine	6 bar
Lämpimän käyttöveden lämpötila	58 °C Nostettiin asetusarvo 55 -> 58 kohdekäynnillä
Käyttöveden paluulämpötila	Mittari rikki
Paineenalennusventtiili	on
Vesivirta	2,1 l/s
Paineenalennusventtiilin asennusmahdollisuus	asennettu jo

1.5 Valaistus

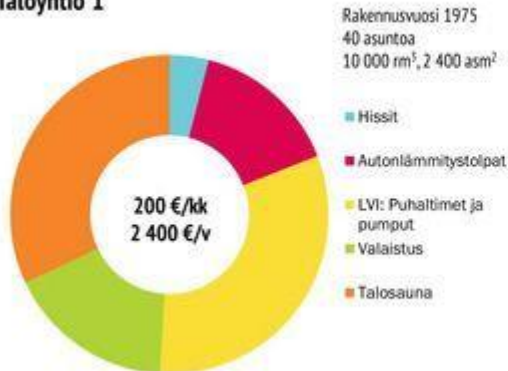
Valaistuksen ohjausten ja tarpeenmukaisuuden arviointi

Ulkovalaisimet	led
Hämäräkytkimen raja-arvo	kytkimessä vanha portaaton säätö, ei luxien asetusmahdollisuutta, säätövaraa on molempiin suuntiin
Porraskäytävien valaisimet	led
Ohjaus	painike
Teknisten tilojen valaistus	loisteputki
Ohjaus	painike

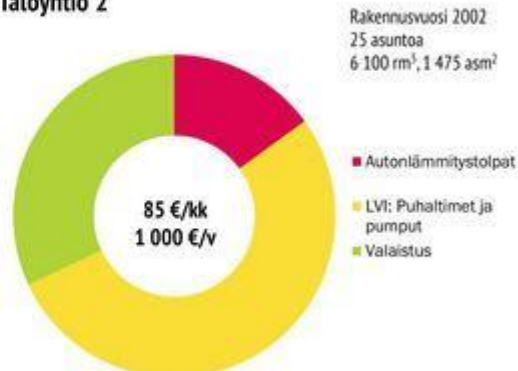
Kiinteistösähkö tyypillisesti 2-6 kWh/m³/v eli 6-35 kWh/m²/a

Kiinteistösähkön kulutus

Taloyhtiö 1



Taloyhtiö 2



1.6 Suositellut lisäselvitykset

Rakennus on suhteellisen uusi, ja rakenteiden eristyskyky on nykymääräyksiinkin verrattuna hyvällä tasolla. Lisäeristämällä ei juurikaan ole energiansäästöpotentiaalia. Maalämpöpumppu ei kohteeseen sovellu pohjavesialueen vuoksi.

Toimenpide	Huomiot
Poistoilmalämpöpumppu	Korkea rakennus, yhdellä puhaltimella suhteellisen suuri lämmön talteenottopotentiaali
Ilma-vesilämpöpumppu	Mahdollinen hybridi PILPin kanssa, tilantarve teknisessä tilassa huomioitava
Aurinkosähkö	Kattopinta-alaa rajallisesti
Paineenalennus ja vettä säästävät vesikalusteet	Yksittäisenä toimenpiteenä ei kannattava, mahdollisesti linjasaneerauksen yhteydessä kaukana tulevaisuudessa
Ikkunoiden ja ovien uusiminen	Peruskorjauksen yhteydessä tulevaisuudessa

1.7 Arvio mahdollisuudesta saada Aran energia-avustusta

Tehdyt parannukset:

Toimenpide	Kyllä, vuosi	Ei	Lisätieto
Lämmitystavan muutos		x	
Maalämpöpumpun asennus		x	
Poistoilman lämmöntalteenoton asennus		x	
Ikkunoiden uusiminen		x	
Ulko-ovien uusiminen		x	
Parvekeovien uusiminen		x	
Julkisivun lisälämmöneristys		x	
Julkisivun lisälämmöneristys		x	
Alapohjan lisälämmöneristys		x	



Aurinkosähköjärjestelmä		x	kWp
Aurinkolämpöjärjestelmä		x	
Poistoilmapuhaltimien tai suurissa yksiköissä niiden moottorien vaihto nykyaikaisiin		x	
Rakennuksen tiivistäminen siten, että se osoitetaan ennen ja jälkeen tehdyllä tiiveysmittauksella		x	
Aurinkosuojaus kaihtimilla, markiiseilla, ikkunan g-arvolla jne.		x	
Paineenalennus ja vettä säästävät kalusteet sekä putkien eristys alkuperäistä parempaan tasoon linjasaneerauksen yhteydessä		x	
Muu, mikä?			

Kiinteistöllä on jo suhteellisen hyvä E-luku, joten ara-avustukseen oikeuttavaa parannusta kiinteistöön on melko mahdotonta toteuttaa. Energiansäästötoimenpiteet voivat tästä huolimatta olla taloudellisesti kannattavia.

1.8 Laatija

GRANLUND TAMPERE OY

Joel Tirkkonen
Asiantuntija, LVI
 Diplomi-insinööri