Opas lämmitysmuodon valintaan

Seinäjoen Energia
Elämäsi hetkissä

Sisällys

Johdanto 2

Kaukolämpö, maalämpö ja hybridilämpö lämmitysmuotoina 3

Kaukolämpö 4

Maalämpö 10

Hybridilämmitys 11

Huomioi nämä asiat lämmitysmuotoa valitessasi 12

Kaukolämmön palvelut 14

Yhteystiedot 15

01 Johdanto

Lämmitys muodostaa merkittävän osan rakennusten energiankäytöstä. Esimerkiksi kotitalouksien energiankäytöstä lämmityksen osuus on noin puolet. Oli kyseessä sitten uudiskohde tai energiaremontti, on tulevan lämmitysmuodon valinta tärkeä perustaa huolelliseen harkintaan ja kattavaan tietoon eri vaihtoehdoista. Myös asiantuntijoiden apua kannattaa hyödyntää.

Lämmitysmuodon valinta vaikuttaa paitsi asumismukavuuteen, myös rakennuksen energiatehokkuuteen ja ekologisuuteen. Kaukolämpö on yksi vaihtoehto, joka tarjoaa monenlaisia etuja ja huolettomuutta. Jokaisen rakennuksen ja taloyhtiön tilanne on kuitenkin yksilöllinen, ja lämmitysratkaisun valintaan vaikuttavat monet tekijät. Näitä ovat esimerkiksi energian hinta, ekologisuus, rakennuksen ominaisuudet ja sijainti, energiankulutus, lämmitysratkaisun investointi- ja käyttökustannukset sekä laitteistojen huolto- ja ylläpitovastuut.

> *Tulevan lämmitysmuodon valinta on tärkeä perustaa huolelliseen harkintaan ja kattavaan tietoon eri vaihtoehdoista.*

Tämä opas tarjoaa perustietoa eri lämmitysmuodoista ja niiden soveltuvuudesta erilaisiin kohteisiin. Lisäksi oppaaseen on koottu tietoa kaukolämmöstä lämmitysmuotona. Tavoitteenamme on auttaa sinua ymmärtämään, miten eri lämmitysmuodot toimivat ja mitä ne merkitsevät niin käyttäjän kuin ympäristönkin kannalta. Myös asiantuntijamme ovat aina valmiita auttamaan, kun tarvitset lisätietoa päätöksenteon tueksi.

02 Kaukolämpö, maalämpö ja hybridilämpö lämmitysmuotoina

Lämmitysmuodon valintaa tai energiaremonttia pohdittaessa vaihtoehtoja on useita. Erityisesti energiaremontin tapauksessa vaihtoehdot ovat tyypillisimmin kaukolämpö tai maalämpöpumppu. On myös mahdollista yhdistää kaksi tai useampi lämmitysmuotoa, jolloin puhutaan hybridilämmityksestä. Tässä luvussa keskitytään näihin kolmeen lämmitysmuotoon, eli kaukolämpöön, maalämpöön ja hybridilämpöön.

> *Lämmitysmuodon valintaan vaikuttavat monet eri tekijät.*

Kaukolämpö

Kaukolämpö on Suomen yleisin lämmitysmuoto ja nimestään huolimatta todellista lähilämpöä. Seinäjoen Energian kaukolämpö tuotetaan paikallisilla lämpölaitoksilla ja siirretään asiakkaille kuumana vetenä kaksiputkisessa verkossa.

Seinäjoen kaukolämmöstä suurin osa tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä. Tarjoamme myös 100 prosenttisesti uusiutuvaa kaukolämpöä, joka tuotetaan hukkalämmöillä ja biomassapolttoaineilla.

Seinäjoella kaukolämpöä tuotetaan kotimaisilla biomassoilla, kuten sahanpurulla, kuorella, hakkeilla ja puupelleteillä. Käyttämämme biomassapolttoaineet ovat joko metsäteollisuuden tai metsätalouden sivuvirtoja. Kotimaiset polttoaineet varmistavat kaukolämmön hintavakauden.

Lisäksi kaukolämpöä tuotetaan sähkökattilalla, teollisuuden hukkalämmöillä, jyrsinturpeella ja kevyellä polttoöljyllä. Jyrsinturpeen ja öljyn osuus on laskenut merkittävästi, mikä on vähentänyt fossiilisia hiilidioksidipäästöjä 70 % vuosina 2019-2024.

> *Kaukolämmön etuina ovat sen huolettomuus ja toimitusvarmuus.*

Kaukolämmön etuina ovat myös sen huolettomuus ja toimitusvarmuus. Huollamme kaukolämpöverkkoa, huolehdimme lämmöntuotannosta sekä valvomme verkkoa 24/7. Lämmitys on tasaista, ja lämmintä vettä on aina saatavilla. Kaukolämpöasiakkaidemme lämmön keskimääräinen keskeytysaika vuodessa on vain alle yhden tunnin ja toimitusvarmuutemme siten lähes 100 prosenttia.

Kaukolämpöverkkoon liittyessä kustannukset koostuvat liittymis- ja johtomaksusta, putkitöistä ja lämpövaihtimen asennuksesta. Näiden lisäksi kustannuksia tulee kuukausittaisesta energia- ja perusmaksusta.

Kaukolämpölaitteisto vie vain vähän tilaa eikä vaadi juurikaan huoltotoimia. Laitteiston tekninen käyttöikä on 20–30 vuotta. Me Seinäjoen Energialla autamme asiakasta laitteiston käytössä, annamme vinkkejä energiatehokkuuteen ja lämmönkulutuksen seurantaan.

Miten kaukolämpö toimii?

Kaukolämpö Seinäjoella

> *Suurin osa Seinäjoen kaukolämmöstä tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä.*

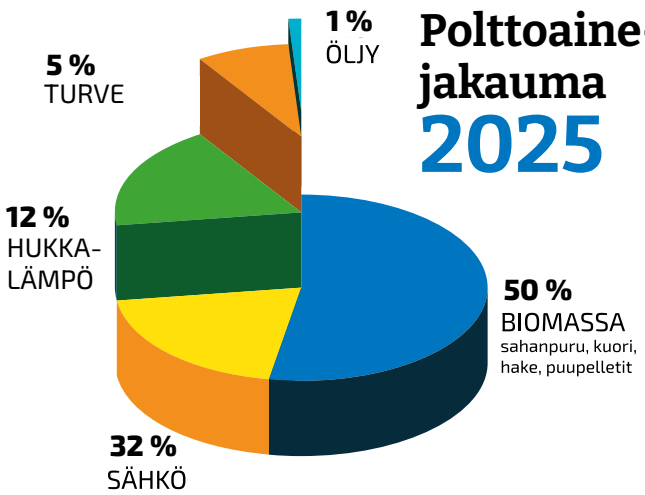
Kaukolämpöverkon pituus
383 km

Toimitusvarmuus
99,97 %

Tarjolla uusiutuva kaukolämpö, joka tuotetaan 100 % hukkalämmöillä ja biomassapolttoaineilla

Polttoaineiden alkuperän jäljitettävyys
100 %

Polttoaine-jakauma 2025



Kaukolämmön fossiiliset hiilidioksidipäästöt ovat vähentyneet vuodesta 2019
70 %

Kaukolämmön tuotanto Seinäjoella

1. PUHDISTAMONKATU

→ 45 MW, kevyt polttoöljy

2. KAPERNAUMI

→ Lämmön talteenotto savukaasuista
Teho: 60 MW
Polttoaine: biomassa, turve

→ Kapernaumin vanha biokattila
Teho: 20 MW
Polttoaine: hake, turve

3. HANNEKSENRINNE

→ **Teho:** 120 MW
Polttoaine: pelletti, saneerattu vuonna 2019 öljystä puupölylle

4. SEINÄJOEN VOIMALAITOS

→ **Teho:** 100 MW lämpöä
Polttoaine: turve, hake, sahanpuru, muu biomassa
40 MW, sähkökattila
Kaukolämpöakku, energia 400 MWh, lataus- ja purkuteho 40 MW

5. PERÄSEINÄJOEN LÄMPÖKESKUS

→ **Teho:** 3 MW
Polttoaine: turve, puu, pelletti

Kaukolämmön askelmerkit tuotannon uudistamiseen

→ Kapernaumin uusi biolämpölaitos käyttää polttoaineenaan erilaisia biomassoja, lisäksi savukaasujen lämpö otetaan talteen
→ Kapernaumin vanhaan lämpökattilaan tehdyt muutokset mahdollistavat pelkästään biomassojen käytön
→ Hyödynnämme teollisuuden hukkalämpöä
→ Kaukolämpöakku ja sähkökattila Seinäjoen voimalaitosalueella
→ Selvitämme jatkuvasti uusia tulevaisuuden ratkaisuja: lämmön talteenotto ja hukkalämmön hyödyntäminen uusista kohteista, lämpöpumppuratkaisut, lämmön varastointi

Seinäjoen Voima omistaa kaukolämmön tuotantolaitokset Seinäjoella, ja Seinäjoen Energia ostaa heidän tuottamansa tukkulämmön.

Maalämpö

Maalämpöpumppu kerää maaperään, kallioon tai veteen varastoitunutta lämpöä, joka on pääosin peräisin auringosta. Maalämpö otetaan yleisimmin talteen lämpöpumpulla kallioon poratusta maalämpökaivosta, jonka asentamiseen tarvitaan pääsääntöisesti toimenpidelupa kunnan rakennusvalvonnasta.

Maalämpöpumppu toimii sähköllä, joten sähkön hinta sekä tuotantotapa vaikuttavat maalämmön kustannuksiin ja ekologisuuteen. Maalämpölaitteiston huolloista ja toimivuudesta vastaa sen omistaja, eli taloyhtiö, yritys tai kiinteistön omistaja. Maalämpöpumpun elinkaari on 15–30 vuotta, kompressorin noin 10–15 vuotta.

Maalämpö voi olla mitoitukseltaan joko osa- tai täystehoinen. Täystehomitoituksella maalämpöpumppu tuottaa energiansa myös kovien pakkasten aikaan pelkästään lämpöpumpulla. Osatehomitoituksessa lämpöpumppu ottaa tarpeen tullen kovimpien pakkasten aikaan avukseen sähkövastuksen. Maalämpöjärjestelmän mitoitus on tärkeä tehdä oikein ja asiantuntemuksella. Jos järjestelmän teho ei ole riittävä, tuotetaan lämpö tällöin pumpun sähkövastuksella, mikä lisää sähkön kulutusta. Liian iso mitoitus taas aiheuttaa ylimääräisiä kuluja.

Maalämpö kannattaa valita etenkin taajama-alueiden ulkopuolella, jotka eivät kuulu kaukolämpöverkon piiriin. Jos kiinteistö taas sijaitsee kaukolämpöverkon alueella, on kaukolämpö usein kannattavampi valinta. Tällöin kaukolämpö on edullisempi vaihtoehto, kun huomioidaan maalämmön alkuinvestointi sekä huolto- ja käyttökulut, kuten sähkön hinta.

Hybridilämmitys

Hybridilämmitys tarkoittaa kahden tai useamman eri lämmitysmuodon yhdistelmää. Tällöin eri lämmitysmuotoja voidaan käyttää joko rinnakkain tai kausittain sen mukaan, mikä lämmitysmuoto on kulloinkin edullisin.

Hybridiratkaisussa on esimerkiksi mahdollista yhdistää kaukolämpö ja lämpöpumppuratkaisu. Tällöin kovimpien pakkasjaksojen aikaan voidaan siirtyä käyttämään kaukolämpöä lämpöpumpun sijaan. Hybridijärjestelmä vähentää myös riippuvuutta yhdestä lämmönlähteestä. Jos esimerkiksi lämpöpumppu vikaantuu, voidaan siirtyä käyttämään kaukolämpöä korjauksen ajaksi.

> *Sähkön hinta ja tuotantotapa vaikuttavat maalämmön kustannuksiin ja ekologisuuteen.*

03 Huomioi nämä asiat lämmitysmuotoa valitessasi

Investoinnin kustannukset ja mahdolliset hintavaihtelut

Valitun lämmitysmuodon kustannuksiin ja kannattavuuteen vaikuttavat investoinnin kustannukset, kaukolämmön sekä sähkön hinta, laitteistojen ylläpito- ja huoltokulut sekä lainojen korot, jos rahoitus tapahtuu lainarahalla. Laskelmia tehdessä onkin tärkeä tarkastella huolella käytettyjä lukuja sekä arvioida niitä sekä nykyhinnoilla että korkeammilla hinnoilla. Tulevaisuuden korkotasoja ja energiahintoja kun meistä kukaan ei osaa ennustaa. Esimerkiksi sähkön hintavaihtelut voivat vaikuttaa merkittävästi maalämmön kustannuksiin.

Kaukolämmön todelliset alueelliset kustannukset

Laskelmia tehdessä on tärkeä käyttää oman alueen todellisia kaukolämmön hintoja. Maalämpöinvestointien kohdalla kannattavuuslaskelmissa vertaillaan maalämmön ja kaukolämmön kustannuksia. Kaukolämmön hinta on aina alueellinen, ja jos laskelmissa käytetään toisen alueen hintoja tai valtakunnallisia kaukolämmön keskihintoja, eivät investointilaskelmien tulokset pidä paikkaansa. Lisätietoa Seinäjoen Energian kaukolämpöhinnoista saat joko asiantuntijoiltamme tai verkkosivuiltamme: **seinajoenenergia.fi/lampo/hinnastot**

Kiinteistön sähköliittymä ja sen kuormitus

Koska lämpöpumppuratkaisut toimivat sähköllä, nostaa se myös kiinteistön sähkötehon tarvetta. Siksi onkin tärkeä varmistaa, että kiinteistön sähköliittymä kestää uuden kuormituksen. Jos liittymäkokoa on tarpeen kasvattaa, nostaa se sähkön perusmaksua ja voi joissain tapauksissa vaatia muutoksia kiinteistön kaapelointiin ja muuhun sähköinfraan. Lisätietoa sähköliittymistä saat paikalliselta sähköverkkoyhtiöltäsi.

Laitteiston huolto, ylläpito ja riittävyys tulevaisuudessa

Eri lämmitysmuodot eroavat myös sen suhteen, kenen vastuulla on huolehtia laitteiston ylläpidosta ja huollosta, miten hyvin varaosia on saatavilla sekä miten usein laitteisto täytyy uusia. Eri vaihtoehtoja pohtiessa kannattaakin arvioida, kiinnostaako lämmitysmuodossa mahdollisuus päästä itse vaikuttamaan säätöihin ja huoltoihin vai onko itselle mieluisampi vaihtoehto lämmitysratkaisu, jossa paikallinen kaukolämpöyhtiö huolehtii häiriöttömästä energiantuotannosta 24/7.

Vastuukysymyksiä ja laitteiston ylläpitoa on tärkeä pohtia jo etukäteen. Näin ei pääse syntymään ikäviä yllätyksiä, jos laitteisto vikaantuu kesken pakkasjakson tai jos tarvittavia varaosia ei olekaan heti saatavilla.

Lämmitysmuotoja vertailtaessa on tärkeä kiinnittää huomiota myös laitteiston mitoitukseen, jotta se on riittävä kiinteistön tarpeisiin. Toinen tärkeä seikka on lämmitysmuodon skaalautuvuus, eli onko laitteisto riittävä, jos kiinteistön lämmöntarve kasvaakin tulevaisuudessa esimerkiksi laajennuksen myötä.

Lämmitykseen liittyvät vastuut

Tehtävät	Vastuutaho/kaukolämpö	Vastuutaho/muu lämmitysmuoto
Laitehankinnat ja takuuasiat	Seinäjoen Energia vastaa, jos laitteisto on meiltä hankittu	Asiakas vastaa
Asennus ja käyttöönotto	Seinäjoen Energia vastaa, jos laitteisto on meiltä hankittu	Asiakas vastaa
Energiantuotantoon ja jakeluun liittyvä tekniikka ja sen päivitys	Seinäjoen Energia vastaa	Asiakas vastaa
Häiriötön lämmöntuotanto 24/7	Seinäjoen Energia vastaa	Asiakas vastaa
24/7 vikapalvelu	Seinäjoen Energia vastaa	Asiakas vastaa
Energiantuotannon päästöjen vähentäminen	Seinäjoen Energia vastaa	Asiakas vastaa
Lämmityksen soveltuvuus kiinteistön muuttuviin tarpeisiin (esim. remontti, laajennus)	Seinäjoen Energia vastaa	Asiakkaan tulee selvittää
Online-kulutusseurantapalvelu	Seinäjoen Energia vastaa	Asiakas vastaa

04 Kaukolämmön palvelut

Kaukolämpölaitteiden neuvonta ja kuntotarkastus

Kaukolämpölaitteiden elinkaari on noin 25 vuotta. Jos laitteiden toiminta ja kunto mietityttävät, voit tilata Seinäjoen Energialta kuntotarkastuksen. Tarkastuksessa käydään läpi kaukolämpövaihdin sekä putkisto lämmönjakohuoneen ja teknisen tilan osalta. Asiakas saa tarkastuskäynnistä raportin, josta käy ilmi mahdolliset puutteet ja korjausehdotukset. Neuvomme myös kaukolämpölaitteiden käyttöön liittyvissä asioissa.

Yhteistyökumppanimme asiakaslaitevikojen korjauksiin

Seinäjoen Energia tekee yhteistyötä paikallisten yritysten kanssa kaukolämpölaitteiden vikaselvityksissä ja korjauksissa. Vikaselvityksissä on kiinteät tuntihinnat. Mahdolliset huolto- ja korjaustyöt ja niistä laskuttaminen tulee sopia suoraan työn tekevän yrityksen kanssa.

Asiakaspalvelu ja energianeuvonta

Askarruttaako jokin asia kaukolämpöön liittyvä kysymys? Asiakaspalvelumme sekä asiantuntijamme auttavat sinua kaikissa kaukolämpöön liittyvissä kysymyksissä. Meiltä saat myös vinkkejä siihen, millaisilla arjen teoilla voit vähentää energiankulutustasi ja vaikuttaa näin tuleviin laskuihisi.

Vikailmoitukset 24/7

Kaukolämpö on luotettava ja tasainen lämmitysmuoto. Jos kuitenkin epäilet, että kaukolämpö ei toimi tai havaitset ongelmia, ota rohkeasti yhteyttä kaukolämmön vikapäivystykseen 06 423 1584. Vikanumero palvelee vuorokauden ympäri.

LISÄTIETOA
seinajoenenergia.fi/lampo

Kulutusseurantapalvelu Sentti

Sentti on Seinäjoen Energian asiakkaille tarkoitettu sähköinen asiointipalvelu. Sentissä voit tarkastella omia kaukolämmön kulutustietojasi tunti-, päivä-, viikko-, kuukausi- tai vuosikohtaisesti. Voit myös selata laskuhistoriaasi ja tarkastella omia sopimustietojasi.

LISÄTIETOA
seinajoenenergia.fi/asiakaspalvelu

05 Yhteystiedot

Kiinnostaako kaukolämpö tai onko sinulla kysyttävää lämmitysasioihin liittyen? Ota meihin yhteyttä, niin keskustellaan aiheesta lisää!

Asiakaspalvelu
p. 020 335 000
asiakaspalvelu@sen.fi

Kaukolämmön suunnittelu ja neuvonta
Pasi Palomäki p. 020 760 1331
pasi.palomaki@sen.fi

Seinäjoen Energia

Seinäjoen Energia luo hyvinvointia tarjoamalla asiakkailleen sähkön, kaukolämmön ja vesihuollon palveluja laadukkaasti ja luotettavasti. Työllistämme noin 110 osaajaa.

Seinäjoen Energia -konsernin muodostavat Seinäjoen Energia Oy ja Seiverkot Oy. Olemme Seinäjoen kaupungin sataprosenttisesti omistama konserni. Tuottamamme hyöty jää kaupunkilaisten ja kaupungin kehittämisen hyväksi.

Seinäjoen Energia
Elämäsi hetkissä

Seinäjoen Energia
Varastotie 5, 60100 Seinäjoki

Asiakaspalvelu
p. 020 335 000
asiakaspalvelu@sen.fi
seinajoenenergia.fi