

Kerrostaloasunnon viilennys ilmalämpöpumpulla (ILP) – ohje taloyhtiöille osakkaan omaan muutostyöhön



KIINTEISTÖLIITTO
Kotisi asialla

Sisällys

1 Suunnitelmallinen ilmalämpöpumpun hankinta	3
Mikä on ilmalämpöpumppu?	3
2 Ilmalämpöpumpun hankinta osakkaan muutostyönä	5
Osakkaan muutostyö	6
Yhtiökokouksen päätös	6
Hallituksen lupa	7
Valvonta	7
Sopimus osakkaan kanssa	8
3 Huomioitavia asioita ilmalämpöpumppukysymyksissä	9
Viranomaisluvut ja -vaatimukset	9
Ilmalämpöpumpun valinta	9
Meluhaitan ehkäiseminen	9
Äänitaso rakennuksen ulkopuolella	10
Äänitaso asunnoissa	10
Kondenssiveden poisjohtaminen	10
Rakenteiden läpiviennit	11
Sähköistys	11
Käyttö ja huolto	11
Esimerkki käyttöönottopöytäkirjasta	12

1 Suunnitelmallinen ilmalämpöpumpun hankinta

Ohjeessa käsitellään ilmalämpöpumpun hankintaa viilennyskäyttöön asuinkerrostalossa osakkaan omana muutostyönä. Oikein toteutettu ilmalämpöpumpun asennus on sekä osakkaan että taloyhtiön etu: Osakas saa nauttia kesäisin viileämmästä huoneilmasta ilman, että siitä on haittaa muille osakkaille.

Ennen varsinaisen koneellisen viilennysratkaisun hankkimista on hyvä pohtia ja arvioida mahdollisuuksia hyödyntää myös muita keinoja hallita kesäajan huoneilman lämpötiloja, kuten esimerkiksi sälekaihtimia ja tehostettua yöajan ilmanvaihtoa.

Tässä ohjeessa on kuvattu, miten päätöksenteko taloyhtiössä tulisi edetä ja mihin asioihin on kiinnitettävä huomiota. Ohjeen ovat laatineet yhteistyössä laatineet yhteistyössä Kiinteistöliitto, Kiinteistöliitto Uusimaa, Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ja Rakennustieto.

On tärkeää muistaa, että:

- Ilmalämpöpumpun asentamiseen on aina saatava taloyhtiön suostumus
- Taloyhtiö voi asettaa reunaehdoja ilmalämpöpumpun asentamiselle
- Ilmalämpöpumpun saa asentaa vain kylmä-/sähköpätevyyden omaava urakoitsija.

Mikä on ilmalämpöpumppu?

Ilmalämpöpumppuja voidaan käyttää sekä lämmittämään että jäähdyttämään huoneilmaa.

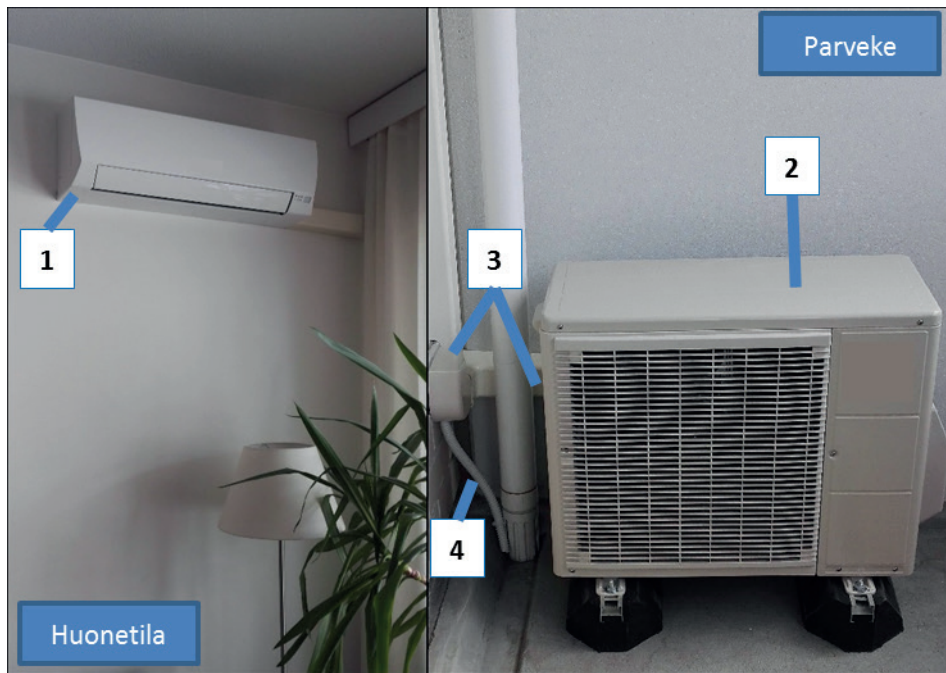
Keskeisimmät ilmalämpöpumppuratkaisun osaset ovat (katso myös kuva 1)

1. sisäyksikkö (mm. lämmönsiirrin, puhallin, suodattimet)
2. ulkoyksikkö (mm. lämmönsiirrin, puhallin, kompressori, paisuntaventtiili)
3. sisä- ja ulkoyksikön yhdistävä kylmäaineputkisto
4. sisäyksikön kondenssiveden poistoputki.

Ilmalämpöpumpun asentaminen edellyttää läpiviennin tekemistä ulkoseinään, jotta ulko- ja sisäyksikkö saadaan yhdistettyä toisiinsa.

Viilennysratkaisulla ei ole tarkoitus tavoitella talviajan huoneilman lämpötiloja, eli noin 21-22 °C. Jo muutaman celsiusasteen viilennys kesäkuumalla tuo helpotusta yllämpöongelmaan. Ilmalämpöpumppu myös kuivattaa viilennyskäytössä sisäilmaa, mikä osaltaan tekee sisäolosuhteista mukavammat. Käytännössä huoneilman lämpötilaa ei ole tarvetta yrittää viilentää 23-25 °C alemmaksi.

Ilmalämpöpumpun mitoituksella ja asennuspaikalla vaikutetaan siihen, kuinka tehokkaasti koko asunnon tai yksittäisen huoneen sisäilman lämpötila saadaan viilennettyä tavoiteltuun arvoon. Mitä paremmin sisäyksikön puhaltama viileä ilma pääsee leviämään asunnossa, sitä paremmin pystytään vaikuttamaan koko asunnon huoneilman lämpötilaan.



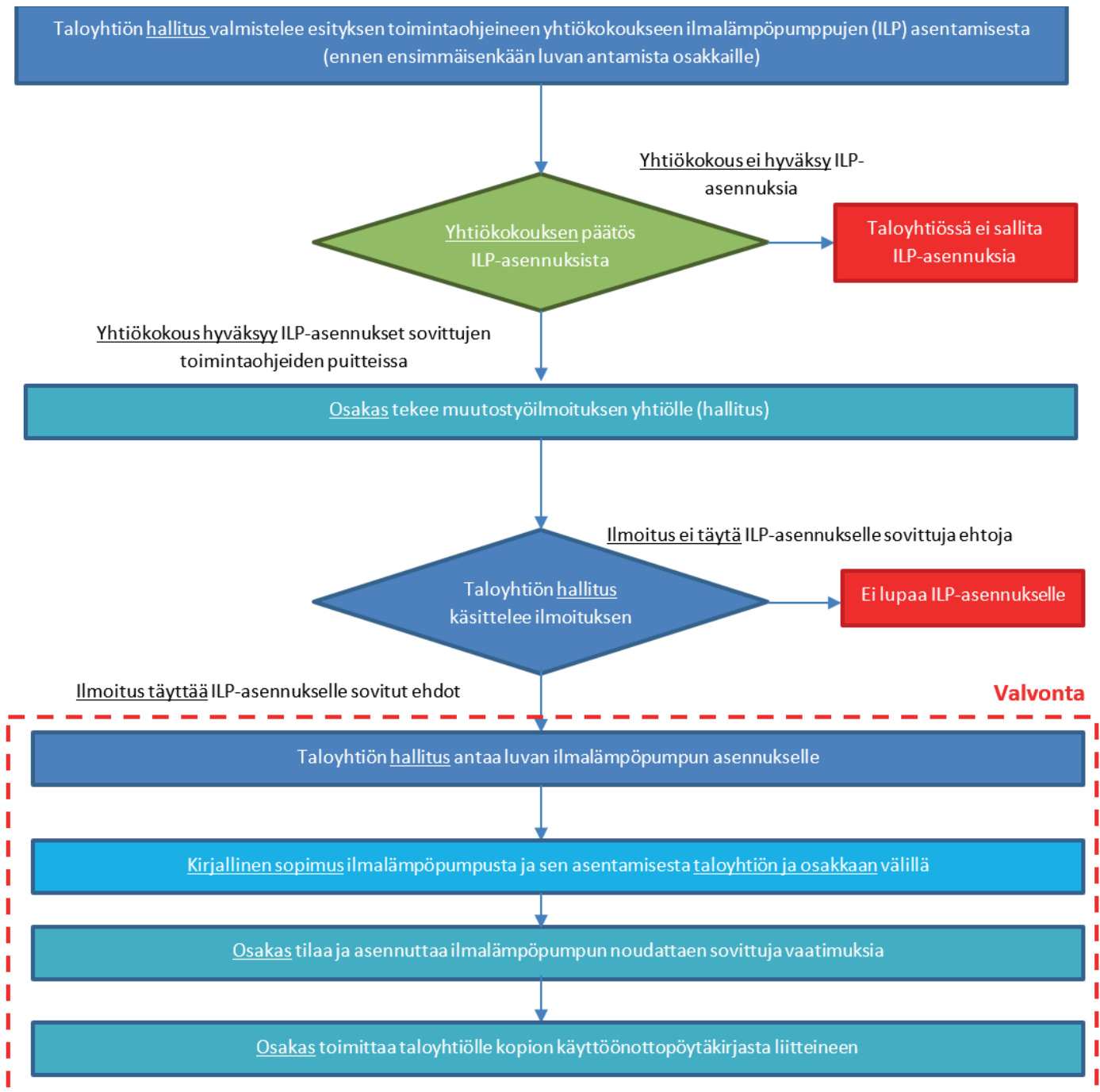
Kuva 1 Ilmalämpöpumpun keskeiset osat: 1) sisäyksikkö 2) ulkoyksikkö asennustelineen kera 3) kylmäaineputkisto koteloituna 4) kondenssiveden poistoputki kytkettynä parvekkeen vedenpoistoon

Ilmalämpöpumpulla ei ole käytännössä vaikutusta ilmanvaihdon toimintaan, koska ilmalämpöpumppu ei vaihda asunnon huoneilmaa, vaan ainoastaan kierrättää sitä sisäyksikön läpi. Kosteusvaurion syntyminen huoneilman lämpötilan viilentymisen seurauksena on erittäin epätodennäköistä ja edellyttäisi poikkeuksellisia olosuhteita.

Maltillinen viilentäminen ilmalämpöpumpun avulla ei ole rahasyöppö. Tyypillisesti asunnon vuotuisen viilentäminen ilmalämpöpumpulla on kuluttanut sähköä noin 50-200 kilowattituntia (kWh) eli noin 5-25 euroa vuodessa.

2 Ilmalämpöpumpun hankinta osakkaan muutostyönä

Seuraavassa on kuvattu suunnitelmallinen ilmalämpöpumpun hankinta osakkaan oman muutostyön osalta (kuva 2). Olennaista on taloyhtiön hallituksen esitys yhtiökokoukselle periaatepäätöksen tekemistä varten, osakkaan huolellinen muutostyöilmoitus hallitukselle, hallituksen antama lupa asennukselle, valvonta ja käyttöönottopöytäkirjan toimittaminen taloyhtiölle.



Kuva 2 Suunnitelmallinen eteneminen ilmalämpöpumppuasioden osalta taloyhtiössä

Osakkaan muutostyö

Kun osakas haluaa asentaa ilmalämpöpumpun huoneistoonsa, on kyse asunto-osakeyhtiölain mukaisesta osakkeenomistajan muutostyöstä. Osakkaalla on lain mukaan lähtökohtainen oikeus suorittaa huoneistossaan sen käyttötarkoituksen mukaisia muutostöitä, kunhan niistä ei aiheudu olennaista haittaa yhtiölle tai toiselle osakkeenomistajalle. Jos muutostyö ulottuu huoneiston ulkopuolelle, ei osakkaalla kuitenkaan ole oikeutta muutostyöhön ilman yhtiön suostumusta.

Ilmalämpöpumpun asentaminen vaatii aina myös osakashallinnassa olevan huoneiston ulkopuolelle tehtäviä muutoksia. Ulkovaippa, eli ulkoseinärakenne on oikeudellisessa mielessä taloyhtiön hallinnassa olevaa, osakehuoneiston ulkopuolista ”tilaa”, eikä yhtiöllä ole velvollisuutta myöntää lupaa huoneiston ulkopuoliseen muutostyöhön. Vaikka ilmalämpöpumpun ulkoyksikkö sijoitettaisiin huoneistoparvekkeelle siten, ettei se näy ulospäin eikä näin ollen aiheuta julkisivullista muutosta, joudutaan ulko- ja sisäyksikön välisiä läpivientejä joka tapauksessa tekemään rakennuksen ulkovaipan, jolloin muutostyö ulottuu oikeudellisessa mielessä huoneiston ulkopuolelle.

Tilanteessa, jossa ulkoyksikkö kiinnittyy rakennuksen ulkoseinään, eli julkisivuun, on myös luonnollisesti kyse yhtiön hallitsemaan rakennusosaan kohdistuvasta ja julkisivullisia vaikutuksia omaavasta muutostyöstä.

Edellä mainituista syistä on **osakkaan aina** tehtävä muutostyöstään ilmoitus (**muutostyöilmoitus**) yhtiölle ennen työhön ryhtymistä sekä **saatava** ilmalämpöpumpun **asentamiseen taloyhtiön suostumus!**

Yhtiökokouksen päätös

Jos taloyhtiössä ei ole aiemmin asennettu ilmalämpöpumppuja, olisi asentamista ja sille asetettavia ehtoja ensiksi syytä käsitellä yhtiökokouksessa. Tämä sen vuoksi, että yhtiön tulee kohdella osakkeenomistajiaan yhdenvertaisella tavalla, eli jos jollekin annetaan asennuslupa tietyin ehdoin, olisi vastaavassa asemassa olevalle toiselle osakkaalle myös myönnettävä lupa samoin ehdoin.

Mikäli taloyhtiössä on jo aiemmin sallittu ilmalämpöpumpun asentaminen, on lähtökohtaisesti muillakin osakkailla oikeus asennukseen samoin ehdoin. Jos kuitenkin tehdyt asennukset ovat joiltain osin omiaan aiheuttamaan haittaa tai vahinkoa taloyhtiölle tai toisille osakkaille, voi yhtiökokous linjata perustellut ja tarpeelliset ehdot haittojen tai vahinkojen ehkäisemiseksi.

Yhtiökokouksessa asiasta päätetään lähtökohtaisesti **enemmistöpäätöksellä**. Mikäli päätös kuitenkin johtaa jonkun tai joidenkin osakkaiden osalta epäyhdenvertaiseen kohteluun, on kyseisiltä osakkailta saatava erillinen suostumus, mikäli he eivät olleet yhtiökokouksessa läsnä ja puoltaneet päätöstä siellä.

Osakkaiden yhdenvertaisella kohtelulla tarkoitetaan asunto-osakeyhtiölain perusteella samassa asemassa olevien osakkaiden yhdenvertaista kohtelua. Samassa asemassa olevien osakkaiden määrittäminen joudutaan tekemään tapauskohtaisesti ja vallitsevat olosuhteet huomioon ottaen.

Kyse voi esimerkiksi olla siitä, että lupa ilmalämpöpumpun asentamiseen annetaan parvekkeellisiin huoneistoihin, kun taas huoneistoihin, joilla ei ole parveketta, asennuslupaa ei anneta. Huoneistot ovat keskenään erilaisia, koska asentaminen parvekkeettomien huoneistojen osalta vaatisi ulkoyksikön sijoittamista ulkoseinälle, kun se parvekkeellisissa huoneistoissa voidaan ehdoissa vaatia sijoitettavaksi osakashallintaiselle parvekkeelle. Tässä tapauksessa huoneistotyytit ovat keskenään erilaisessa asemassa eikä luvan myöntäminen parvekkeellisille huoneistoille ole lähtökohtaisesti ristiriidassa yhdenvertaisuusperiaatteen kanssa. Tällöin asiassa ei myöskään vaadita parvekkeettomien huoneistojen osakkaiden suostumuksia.

Jos periaatepäätöstä ei ole aiemmin tehty, vie päätöksentekoprosessi taloyhtiössä oman aikansa. Sen vuoksi asia on hyvä laittaa vireille hyvissä ajoin, koska keskellä lomakautta ja helkeitä päätöksentekoprosessissa menee joka tapauksessa pidempään.

Hallituksen lupa

Yhtiökokouksen periaatepäätöksen jälkeen riittää jatkossa hallituksen antama lupa, mutta hallituksen on syytä pitää mielessä yhtiökokouksen linjaus ja asettaa sen mukaan tarpeellisia ehtoja laitteen ominaisuuksille ja asennukselle. Osakas toimittaa hallitukselle tai isännöitsijälle muutostyöilmoituksen, jonka perusteella hallitus arvioi muutostyötä ja antaa edellytysten täytyessä luvan ilmalämpöpumpun asentamiseen.

Valvonta

Taloyhtiöllä on oikeus ja velvollisuus valvoa ilmalämpöpumpun asentamista. Hallituksen tuleekin valvonnalla varmistaa muutostyölle asetettujen ehtojen noudattaminen. Lain mukaan **osakas vastaa valvonnasta syntyvistä tarpeellisista ja koh-tuullisista kustannuksista.** Käytännössä hallitus käy läpi valvonnan järjestämisen isännöitsijän kanssa ja päättää tarvittaessa valvojan nimeämisestä hankkeeseen. Valvojalla on oltava riittävä osaaminen valvontatyön tekemiseen. Suositeltavaa on, että valvoja varmistaa paikan päällä toteutuksen vastaavan muutostyöilmoitusta asennustyön jälkeen, käyttöönottotarkastuksen yhteydessä.

Valvonnan laajuus ja sisältö vaihtelevat tapauskohtaisesti. Lähtökohdan valvontatarpeen määrittelemisessä muodostaa osakkaan toimittama muutostyöilmoitus. Sen perusteella arvioidaan asennustyön vaativuutta, asentajien osaamista ja omavalvontaa sekä laitteiden ja asennusten sijoittumista. Mitä laadukkaampi ilmoitus ja suunnitelmat – sitä helpommin ja kevyemmin voidaan valvonta toteuttaa. Jos osakkaan muutostyöilmoituksessa kuvaama asennus vastaa taloyhtiössä aiemmin hyväksyttyä asennustapaa ja sijoittelua, voidaan valvonta lähtökohtaisesti toteuttaa vastaavalla tavalla.

Taloyhtiön tulisi edellyttää lupaehdoissa, että osakas toimittaa käyttöönottopöytäkirjan taloyhtiölle. Käyttöönottopöytäkirjan liitteeksi olisi suositeltavaa edellyttää liitettäväksi valokuvat ulko- ja sisäyksikön asennuksesta ja läpiviennin toteutuksesta. Valvonnassa huolehditaan muutoin siitä, että laite ja asennustyöt täyttävät niille muutostyön ehdoissa asetetut tekniset vaatimukset.

Osakkaalle on muutostyöilmoituksen käsittelyn yhteydessä annettava **arvio valvonnan laajuudesta ja sisällöstä.** Samalla on syytä muistaa, **ettei valvonta poista muutostyöstä aiheutuvia vastuita.**

Osakkaan muutostyöilmoituksesta tulisi esittää seuraavanlaisia asioita

- Mihin ja miten ulko- ja sisäyksikkö aiotaan asentaa
- Miten läpivienti ja sen tiivistäminen aiotaan toteuttaa (sijainti, koko, toteutustapa)
- Kuinka toteutetaan kondenssiveden poisjohtaminen
- Millä tavalla sähköistys hoidetaan (mistä ilmalämpöpumppu saa sähköä) ja tarvitaanko sähköasennuksia ja jos tarvitaan, niin miten ne toteutetaan
- Kuka toteuttaa asennuksen (kylmä- ja sähköpätevyydet) ja tieto asennusyrityksen voimassa olevasta vastuuvakuutuksesta ja lakisääteisten velvoitteiden hoitamisesta.
- Mikä laite asennetaan.

Sopimus osakkaan kanssa

Suosittelavaa on tehdä kirjallinen sopimus ilmalämpöpumpun asentamisesta osakkaan ja taloyhtiön välillä ennen kuin annetaan lupa itse laitteen asennuttamiseen. Asunto-osakeyhtiölain perusteella kulloinenkin osakas vastaa huoneistoonsa muutostyönä toteutetun ilmalämpöpumpun ja sen tarvitsemien asennusten kunnossapidosta.

Muutostyön toteutuksessa on järkevää selkeyttää vastuunjako **kirjallisella sopimuksella taloyhtiön ja osakkaan välillä**. Sopimuksessa sovitaan muutostyön suhteen noudatettavista pelisäännöistä ja luvan ehdollisuudesta. Ilmalämpöpumpua saa käyttää vain viilennykseen, ei lämmitykseen. Luvan ehdollisuudella tarkoitetaan sitä, että jos ilmalämpöpumpusta todistettavasti syntyy haittaa muille asukkaille / osakkaille, on osakkaan joko korjattava tilanne tai poistettava ilmalämpöpumpuasennus. Lisäksi voidaan esimerkiksi sopia:

- Ilmalämpöpumpua saa käyttää vain toukokuun alusta elokuun loppuun saakka
- Jos naapurustolle aiheutuu äänihaittaa yöaikaan, yhtiöllä on oikeus rajoittaa yöaikaista ilmalämpöpumpun käyttöä.

Lähtökohtana tulee olla se, ettei taloyhtiölle koidu asennusvaiheessa tai myöhemminkään mitään ylimääräisiä kustannuksia ilmalämpöpumpun tai sen tarvitsemien asennusten kunnossapidosta tai asennuksesta. **Osakas vastaa omalla kustannuksellaan asennuttamansa ilmalämpöpumpun huollosta, kunnossapidosta, käytöstä, asennuksen muutoksista ja käytöstä poistamisesta.** Mahdollinen vastuu laitteen aiheuttamista vahingoista yhtiön vastuulla oleville rakennusosille joudutaan aina arvioimaan erikseen.

On sovittava taloyhtiön ja osakkaan välillä vastuiden ja kustannusten jaosta:

- Taloyhtiön suorittaessa sellaisia korjaus-, perusparannus- tai muita muutostöitä, jotka edellyttävät ilmalämpöpumpun ulko- ja/tai sisäyksikön poistamista, osakas vastaa näistä syntyvistä ilmalämpöpumpuasennuksen purku- ja muista muuttamiskustannuksista samoin kuin ilmalämpöpumpuasennuksen ennalleen saattamisesta aiheutuvista kustannuksista.
- Osakkaan päättäessä poistaa ilmalämpöpumpun käytöstä, vastaa hän kaikista syntyvistä purkukustannuksista ja sekä ilmalämpöpumpun asentamisen tai poistamisen johdosta vaurioituneiden yhtiön vastuulla olevien rakennusosien saattamisesta ennalleen.
- Jos syntyy todistettavasti haittaa muille asukkaille/osakkaille, on laitteen asennuttanut osakas velvoitettava korjaamaan epäkohdat tai poistamaan laite kustannuksellaan tai yhtiö voi sen poistaa osoittaen siitä aiheutuvat kulut osakkaalle. Poistettaessa laite osakas on velvoitettava saattamaan yhtiön vastuulla olevat rakennusosat asennusta edeltävään, alkuperäiseen kuntoon.

Sopimuksessa olisi suositeltavaa sopia ja eritellä omina kohtinaan

- Asentaminen
- Asennustyön valvonta ja laitteiston käyttöönotto ja käyttöönottopöytäkirja
- Käyttö, huolto ja kunnossapito sekä laitteiston poistaminen käytöstä
- Vahingot ja vastuut.

Sopimukseen voidaan sisällyttää myös muutostyölle asetettavat muut ehdot sekä maininta siitä, että muutostyöstä tehdään **merkintä** taloyhtiön ylläpitämään huoneistokohtaiseen **kunnossapito- ja muutostyörekisteriin** sekä **isännöitsijäntodistukseen**.

On hyvä muistaa, ettei sopimus sido huoneiston uutta osakasta ilman tämän erillistä sitoutumista sen noudattamiseen.

Yhtiöjärjestykseen otettava ilmalämpöpumppuja koskeva kunnossapitovastuumääräys selkeyttää vastuunjakoa yhtiön ja osakkaan välillä. Tällainen määräys sitoo myös uutta osakasta ilman erillistä sopimustakin. Yhtiöjärjestyksen muuttaminen tältä osin ei yleensä edellytä erillistä suostumusta, vaan asiasta voidaan päättää määräenemmistöllä.

3 Huomioitavia asioita ilmalämpöpumppukysymyksissä

Viranomaisluvut ja -vaatimukset

Taloyhtiön on selvitettävä oman paikkakunnan rakennusvalvontaviranomaiselta ennen yhtiökouksen periaatepäätöksen tekemistä, onko olemassa jotain reunaehtoja tai lupakäytäntöjä ilmalämpöpumpun ja erityisesti sen ulkoyksiköiden asentamiselle ja sijoittamiselle. Lupakäytännöt on otettava huomioon toimintaohjeistusta laadittaessa.

Viranomaislupaa voi hakea joko taloyhtiö tai osakas taloyhtiön valtuuttamana. Luvan hakemisesta aiheutuvista kustannuksista vastaa lähtökohtaisesti muutostyöhön ryhtyvä osakas.

Ilmalämpöpumpun asentaminen on luvanvaraista toimintaa. Ilmalämpöpumppuja asentavalta yritykseltä vaaditaan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) hyväksyntä, eli kylmälaiteliiketodistus. Jos ilmalämpöpumpun asentaminen edellyttää varsinaisia, kiinteisiin sähköasennuksiin liittyviä sähkötöitä, on asennusliikkeellä oltava oikeus tehdä näitä töitä.

Ilmalämpöpumpun valinta

Osakasmuutostyössä **osakas vastaa tarvittavasta suunnittelusta, laitteiston mitoittamisesta ja valinnasta**. Kerrostaloyhtiössä ilmalämpöpumpun ulkoyksikkö sijoitetaan tyypillisesti parvekkeelle. Useimmiten sisäyksikkö asennetaan parvekkeen ja huonetilan väliselle ulkoseinälle tai hyvin lähelle sitä. Ulkoyksikkö tulisi asentaa huoneiston parvekkeen parvekekaiteen alapuolelle siten, ettei ulkoyksikkö ole näkyvillä parvekkeen ulkopuolelle.

Osakkaan on tärkeää perehtyä erilaisiin markkinoilla oleviin laitteisiin, jotta hän valitsisi omaan tarpeeseensa sopivan ratkaisun. Erityisesti on hyvä pohtia sitä, kuinka hyvin ilmalämpöpumpun viilentämä huoneilma leviää asunnon eri huoneisiin, esimerkiksi olohuoneesta makuuhuoneisiin.

Meluhaitan ehkäiseminen

Ilmalämpöpumpun asentaminen on tehtävä siten, ettei se aiheuta meluhaittaa. Ulkoyksikön asentamisessa **on käytettävä asennustelinettä, jossa on vaimennuskumit** tärinän ja tätä kautta syntyvän äänihaitan estämiseksi (runkoäänät). Käytännössä meluhaitan syntyminen on epätodennäköistä, kun asennustyö tehdään asianmukaisesti.

Jos epäillään meluhaittaa, on tilannetta selvitettävä tarvittaessa äänitasomittauksin. Mittaukset on tehtävä voimassa olevien standardien ja ohjeistusten mukaisesti. Jos meluhaitta liittyy asumisterveysasetuksen vaatimusten arviointiin, on hyvä tiedostaa, että mittaukset on tehtävä asumisterveysasetuksen mukaisesti.

- Kylmä- ja sähköpätevyyssasioita valvoo Tukes
- Tieto kylmä- ja sähköalan pätevyyksistä ja urakointioikeuksista löytyy Tukesin nettisivuilta:

o <https://tukes.fi/asiointi/rekisterit-ja-patevyydet/kylmaalan-rekisterit>

o <https://tukes.fi/sahko/sahko-tyot-ja-urakointi/>

Äänitaso rakennuksen ulkopuolella

Ilmalämpöpumpun asennuksella ei saa heikentää taloyhtiön piha- ja oleskelualueiden sekä oleskeluun käytettävien parvekkeiden ääniolosuhteita¹.

Taloyhtiö voi **edellyttää muutostyön ehdoissa**, että ilmalämpöpumpun ja sen asennuksessa on noudatettava ympäristöministeriön rakennuksen ääniympäristöstä antaman asetuksen 5 §:n vaatimuksia uudisrakennuksen ulkotilalle, eli avattavien ikkunoiden tai tuuletusluukkujen ulkopuolella, oleskeluun käytettävillä parvekkeilla tai virkistykseen käytettävillä piha- tai oleskelualueilla.

Käytännössä tämä ehto tarkoittaisi sitä, että esimerkiksi jatkuvan laajakaistaisen äänen keskiäänitaso ($L_{Aeq,T}$) saisi olla enintään 45 dB ja enimmäisäänitaso ($L_{AFmax,T}$) 50 dB saman tai läheisen asuinrakennuksen ikkunan ulkopuolella, parvekkeella, pihamaalla, tai muussa vastaavassa paikassa ilmalämpöpumppua käytettäessä.

Hyödyntämällä muutostyöehdoissa ympäristöministeriön asetusta (796/2017) taloyhtiöllä ei ole tarvetta ottaa suoraan kantaa yksittäisen ilmalämpöpumpun ulkoyksikön aiheuttamiin äänitasoihin, vaan osakkaan on itse varmistuttava siitä, että ulkoyksikön äänitaso pysyy muutostyöehtojen puitteissa.

Äänitaso asunnoissa

Ilmalämpöpumpun asentamisesta ei saa olla seurauksena asumisterveysasetuksen² keskiäänitasojen toimenpiderajojen ylittymistä asunnoissa. **Osakas**, joka on hankkimassa ilmalämpöpumppua, **vastaa** siitä, että **asumisterveysasetuksen kriteerit täyttyvät** ilmalämpöpumppua käytettäessä. Tämä voidaan kirjata muutostyön reunaehdoiksi.

On hyvä tiedostaa, että asumisterveysasetuksen lähtökohtana on, että meluhaittaa tarkastellaan oleskeluvyöhykkeellä asunnon ikkunoiden, ulko-ovien ja tuuletusluukkujen ollessa kiinni. Näin ollen on epätodennäköistä, että ulkoyksikkö aiheuttaa asumisterveysasetuksen mukaista meluhaittaa naapuriasuntoon sisälle, jos asennustyö on tehty asianmukaisesti runkoäännet ehkäisten.

Osakkaan omalla vastuulla on huolehtia siitä, että sisäyksikön äänitaso ei aiheuta hänen omassa huoneistossaan häntä itseään häiritsevää meteliä.

Kondenssiveden poisjohtaminen

Viilennyskäytössä kosteutta tiivistyy huoneilmasta sisäyksikköön. Kondenssiveden määrä on riippuvainen vallitsevista olosuhteista (ilman lämpötila, ilmankosteus) ja ilmalämpöpumpun käyttötavasta (tavoiteltava huoneilman lämpötila, käyttöaika). Tyypillisesti kesähelteille kondenssiveden määrä on vuorokaudessa useita litroja. Tämä **kondenssivesi on johdettava hallitusti pois ilman, että aiheutuu haittaa rakenteille**.

Useimmiten kerrostalossa viilennyskäytössä syntyvä kondenssivesi saadaan johdettua hallitusti parvekkeen vedenpoistojärjestelmään. Jos parvekkeen vedenpoisto on toteutettu niin sanotulla ulosheittoputkella, on hyvä kiinnittää huomiota siihen, ettei kondenssiveden poisjohtamisesta synny haittaa muille asukkaille.

Jos parvekkeen vedenpoistojärjestelmän hyödyntäminen ei ole mahdollista, kondenssivesi tulee viemäroidä vesilukollisen viemärointipisteen kautta rakennuksen viemäriin, mikä saattaa edellyttää kondenssiveden pumppaamista.

1 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä (796/2017)

2 Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista ja Valviran asumisterveysasetuksen sovelta misohje

Rakenteiden läpiviennit

Tyypillisesti ulkoseinän läpiviennin kautta kuljetetaan kylmäaineputkisto, sähkökaapeli ja sisäyksikön kondenssiveden poistoputki. **Rakenteiden läpivienti/-viennit on toteutettava hyvää rakennustapaa noudattaen siten, että rakenteille ei aiheudu haittaa. Sisäpuolelta läpivienti on oltava höyrytiivis ja ulkopuolelta sääsuojattu, siististi koteloitu ja mahdollisimman huomaamaton.**

Yksi vaihtoehto on toteuttaa läpivienti seuraavien periaatteiden mukaisesti:

- Ulkoseinään porattuun reikään asennetaan muovinen läpivientiputki (esim. 75 mm), jonka läpi viedään putket ja sähkökaapeli.
- Läpivientiputki asennetaan pieneen kallistuskulmaan (sisäpuoli hieman ulkopuolta korkeammalla), jotta jos jostain syystä läpivientiputken sisään pääsisi kosteutta, valuisi se putkesta ulos.
- Läpivientiputken sisään asennetaan lämmöneristeeksi esimerkiksi mineraalivillaa, jolloin asennus on purettavissa mahdollisimman helposti.
- Läpivientiputken ja ulkoseinän sisäpinnan liitoskohta tiivistetään höyrytiiviiksi esimerkiksi polyuretaanikitillä.
- Ulkopuolelta läpivienti tehdään sääsuojatuksi. Ulkona olevat putket tulee koteloida siististi ja mahdollisimman näkymättömäksi ottaen huomioon esimerkiksi julkisivun väri.

Sähköistys

Ilmalämpöpumppujen sähköliitännät tehdään joko kiinteästi tai pistotulpalla. Osakkaan on varmistettava, että huoneiston sähköistys on soveltuva ilmalämpöpumpun asennukselle ja valitulle laitteelle. Ilmalämpöpumpun asennuksen on täytettävä sähköturvallisuusmääräykset. Lähtökohtana on, että ilmalämpöpumpun tulee olla osakkaan oman sähkömittauksen takana.

Yhtenä vaihtoehtona on **johdottaa ilmalämpöpumppu sähkötaululle ja asentaa ulkoyksikön viereen turvakytin, joka helpottaisi myös huoltotilanteita.** Jos ilmalämpöpumpun sähköistys tapahtuu ulkoyksikön kautta pistotulpalla, tulisi käytettävän ulkopistorasian olla suojakoskettimellinen ja varustettu 30 mA:n vikavirtasuojalla.

Tehtäessä kiinteisiin asennuksiin liittyviä sähköitä, kuten esimerkiksi sähkörasian asennus ilmalämpöpumpulle ja rasian johdottaminen sähkötaululle, on **asennusliikkeellä oltava riittävät sähköasennusoikeudet.** Asennusliikkeen on tehtävä sähkötille käyttöönottotarkastus, josta annetaan osakkaalle pöytäkirja.

Käyttö ja huolto

Osakkaan on muistettava **huolehtia** ilmalämpöpumpun **käyttöohjeen** mukaisista **ylläpito- ja huoltotoimenpiteistä**, kuten esimerkiksi sisäyksikön ja sen suodattimien puhtaanapidosta. Samoin kondenssiveden poiston toiminta on tarkastettava säännöllisesti, erityisesti aloitettaessa viilennyslämmityskauden jälkeen. Kondenssiveden poistoratkaisun toimivuus voidaan varmistaa esimerkiksi kaatamalla pieni määrä vettä sisäyksikköön katsomalla, että se poistuu suunnitellulla tavalla.

Osakkaan on huomioitava ja varmistettava, että käytettäessä ilmalämpöpumppua viilennykseen parvekkeen lasitus pidetään riittävästi auki.

KÄYTTÖÖNOTTOPÖYTÄKIRJA

Olemme tänään käyttöönottaneet lämpöpumpun, merkiltään _____, joka luokitellaan _____ lämpöpumpuksi.
Lämpöpumpun yksilöintitunnus: _____

ASIAKAS

Nimi:
Katuosoite:
Postinro ja -paikka:
Puhelin:

TALOYHTIÖN TIEDOT

Nimi:
Talotyyppi:
Lämmitysmuoto

Asiakas ja asentaja ovat käyneet yhdessä läpi tarvittavat asiat:

- ☐ Sisäyksikön sijoituspaikka
- ☐ Ulkoyksikön sijoituspaikka huomioiden viilennyskäytön aikainen kondenssivesi ja äänihaitan estäminen
- ☐ Sisäyksikön kondenssiveden poistoletkun toiminnan kokeilu vedellä
- ☐ Tarkastettu, ettei läpivienneistä tule kosteusvaurioita rakenteisiin
- ☐ Laitteen ja kauko-ohjaimen käyttöönotto-opastus
- ☐ Laitteen toiminnan opastus viilennyslaitteena
- ☐ Toimintaolosuhteiden rajoitukset SALLITTU VAIN VIILENNYSKÄYTTÖÖN, _____
- ☐ Laite maadoitettu kunnolla (esim. sähkön syöttö maadoitetusta pistorasiasta)
- ☐ Mahdollisille sähkötoille on tehty käyttöönottotarkastus ja annettu asiakkaalle pöytäkirja
- ☐ Laitteen huolto ja määräaikaistarkastukset
- ☐ Yhteystiedot vikatilanteessa
- ☐ Tyhjöpaineen mittaus. Paine ennen kylmäaineen täyttöä _____
- ☐ Pöytäkirjan liitteenä valokuvat ulko- ja sisäyksikön asennuksesta ja läpiviennin toteutuksesta.

HUOM:

Laite käyttöönotettu

.....ssa,pnäkuuta 20.....

Asiakas

Asentaja

Myyjä- ja asennusliikkeen yhteystiedot:

Yritys:
Osoite:
Postinro ja -paikka
Puhelin
Y-tunnus

Asentaja:
Osoite
Postinro ja -paikka
Puhelin

