



Ajankohtaisia kysymyksiä energiatodistuksen laadintaan

Nina Teirasvuo ja Jaakko Ketomäki, Motiva Oy



Laskentaan liittyvät kysymykset

Miten ilmalämpöpumppujen kylmätuotanto huomioidaan omakotitaloissa?

- Käyttötarkoitukseluokan 1 mukaisilta rakennuksilta ei edellytetä sisälämpötilojen hallinnan tarkastelua, joten niiltä ei voida myöskään edellyttää jäähdytystä sisälämpötilojen hallintaan.
- Omakotitalojen E-lukulaskelmissa ei siis huomioida ilmalämpöpumppujen kylmätuotantoa.

Kuinka varaajahäviöt käsitellään yhteisen lämmitysjärjestelmän osalta?

HÄVIÖT

- Jos rakennusten yhteisessä järjestelmässä on varaaja, sen häviö jaetaan eri rakennuksille niiden pinta-alojen suhteessa.

LÄMPÖKUORMA

- Lämpökuorma lasketaan hyväksi sille rakennukselle, jossa varaaja sijaitsee.
- Mikäli lämminvesivaraaja sijaitsee esimerkiksi autotallissa, varaajan lämpöhäviötä ei oteta ollenkaan lämpökuormana huomioon.

Sähköinen lattialämmitys

Voidaanko asuinkerrostaloissa käyttää sähköiselle lattialämmitykselle mitattua vuosikulutusta vakioidun 35 %:n sijaan?

- Mitattuja kulutuksia ei voida käyttää.
- Jos halutaan käyttää tarkempaa arviota märkätilojen lämmitystarpeelle, tulee tämä osoittaa laskelmilla.
 - Laskelmat tulee tehdä dynaamisella laskentatyökalulla ja huomioida myös suunnitellut ilmavirrat ja tilojen väliset siirtoilmavirtaukset.
 - Märkätilojen sähköisen lattialämmityksen osuus asuinhuoneiston tilojen lämmitysenergian nettotarpeesta on kuitenkin enintään suunnitelmassa esitetyn sähköisen lattialämmityksen asennustehon ja 8760 tunnin käyttöajan perusteella laskettu osuus.

Miten laskennassa huomioidaan käyttötarkoitukseluokan 1 mukaisissa rakennuksissa sähköisen lattialämmityksen osuus tilojen lämmityksessä?

- Muissa kuin käyttötarkoitukseluokan 2 kohteissa sähköisten lattialämmitysten osuus arvioidaan asennustehon ja käytön mukaan.
- Toisin sanoen, jos rakennuksessa on vesikiertoinen lämmitys, mutta märkätiloissa vain sähköinen lattialämmitys katsotaan märkätilat sähkölämmitteisiksi.

Huomioidaanko uimahallien (käyttötarkoituusluokka 9) allastilojen lämmitys energialaskennassa?

- Käyttötarkoituusluokan 9 mukaisissa rakennuksissa laskennassa käytetään suunnitteluarvoja standardikäytön arvojen sijaan. E-luvun laskennassa ei erikseen huomioida ympäristöministeriön asetuksessa (1010/2017) erittelemättömiä teknisiä järjestelmiä.

Miten rakenteen pinta-ala huomioidaan laskennassa, jos siinä ei ole lämpöhäviöitä? Esim. rakennuksen ulkoseinä lämmintä tilaa vasten?

- Kyseisen rakenteen lämpöhäviö voidaan laskea nollana (merkitään ulkopuolen lämpötila samaksi kuin sisälämpötila) tai kyseinen rakenne voidaan jättää E-lukulaskennassa huomiotta, jolloin lopputulos vastaa edellistä tilannetta. Tällaisesta tilanteesta kannattaa kirjoittaa lisämerkintöjä-kenttään huomio.

Entä jos lämpöhäviö on negatiivinen?

- Lämmön siirtyminen eri lämpöisten tilojen välillä **voidaan** huomioida.
- Kirjaa lisätietoihin onko otettu huomioon.

Kellaritilat laskennassa

Huomioidaanko kellarikerroksen ala vuotoilmavirtojen laskennassa? Entä jos on osittain maanpinnan alla?

- Laskennassa huomioidaan koko rakennusvaipan pinta-ala, myös maan pinnan alapuolelta, sekä lämmin tilavuus.
- Kerroskertoimessa huomioidaan vain maanpinnan yläpuoliset kerrokset.

Kuinka rintamamiestalon alapohjaa tulisi käsitellä laskennassa, kun kellaritila on viileä lämmittämätön, ei siis ole ap maanvarainen, eikä ole tuulettuva?

- Jos kellaritilassa on ilmanvaihto (painovoimainen/koneellinen) ja kellari ei ole lämmintä tilaa, käsitellään ryömintätilaisena alapohjana. Muutoin maanvaraisena.

Lämmitetty tila = lämmin ja puolilämmin

Onko puolilämpimässä tilassa aina lämmitysjärjestelmä?

- Puolilämmin tila on määritelty seuraavasti: sellainen tila, joka ei ole tarkoitettu jatkuvaan oleskeluun pelkästään normaalia sisävaatetusta käyttäen, ja jonka lämpötila lämmityskaudella on keskimäärin vähintään +5 celsiusastetta mutta alle +17 celsiusastetta.
- Energiatodistuslaskennassa lämmittämättömiä tiloja ovat sellaiset rakennukset tai rakennuksen osat, joita ei ole varustettu lämmitysjärjestelmällä. **Puolilämmin tila, jossa on lämmitysjärjestelmä, tulkitaan siis lämmitetyksi tilaksi ja ilman lämmitysjärjestelmää lämmittämättömäksi tilaksi.**

Entä kellarikerros, joka lämpenee patteriverkoston putkilla? Siis kellarikerros on lämmin, mutta ei ole lämmitystä.

- Patteriverkoston putket katsotaan tässä tapauksessa lämmitykseksi.

Heikkenevä E-luku?

Miten voisi suositella sähkölämmitteiseen rivitaloon ilmalämpöpumppua jokaiseen asuntoon, kun 2kpl parantaa rakennuksen energiatehokkuutta mutta 5 kpl heikentää.

- Heikkennyksen ei pitäisi voida olla mahdollista korvattaessa suoraa sähköä. Määräänsä enempää ei kuitenkaan lämpöpumpuilla voida lämpöenergiaa korvata.
- Huomioi pientaloissa, ketjutaloissa, rivitaloissa ja asuinkerrostalo, kun asuinkerroksia enintään 2kerroksessa: Jos rakennusluvan vireilletulo 10/2003 → Energiatehokkuuden laskentaohjeen taulukko 7.6 määrittelee lämpöpumpun maksimaalisen tuotto-osuuden tilojen lämpöenergiantarpeesta.

Jos kaukolämmöstä siirrytään esimerkiksi maalämpöön energiamuotokertoimen takia ei aina E-luku parane, vaikka kokonaisenergiatuotantarve laskee.

- Pääsääntöisesti nykyisten lämpöpumppujen SPF-kertoimet ovat sillä tasolla, että E-luku pienenee aina siirryttäessä kaukolämmöstä lämpöpumppulämmitykseen sekä osa- että täysmitoituksen osalta. Tämä toki edellyttää, että laskennassa **käytetään tarkempia lämpöpumppukohtaisia SPF-lukuja taulukkoarvojen sijaan.**



Milloin todistus tarvitaan ja käyttötarkoitukset

Kevennetyn menetelmän mukainen energiatodistus

- Rakennukselle, jolle tulisi tehdä energiatodistus, mutta tietyt ehdot täyttyvät.
 - Kevennetyn menettelyn energiatodistuksen **voi laatia kuka vain**
 - Liitetään kauppakirjaan
- EHDOT
 - Myynnissä: kohteen arvo on vähäinen, **rakennuksen arvo** alittaa 50 000eur
 - Vuokrauksessa: vuokra kuukaudessa alittaa 350eur
 - Myydään tai vuokrataan lähisukulaisten välillä
 - Kohdetta ei esitellä julkisesti myyntiä varten tai tarjota myytäväksi julkisesti esillä olevalla ilmoittelulla
- Lomakepohjat Motivan energiatodistussivustolla
- Kun kevennetyn menettelyn syy tai syyt eivät enää toteudu, täytyy laatia virallinen energiatodistus

Milloin todistus tarvitaan?

- "Edellä 2 §:ssä säädetty velvollisuus hankkia energiatodistus ja käyttää sitä koskee rakennusta, jossa käytetään energiaa rakennuksen tilojen tarkoituksenmukaisten sisäilmasto-olosuhteiden ylläpitämiseksi." (Laki rakennuksen energiatodistuksesta)
- Ei laadita seuraaville rakennuksille:
 1. rakennus, jonka kerrosala on alle 50 neliometriä;
 2. loma-asumiseen tarkoitettuun asuinrakennus, jota ei käytetä majoituselinkeinoon harjoittamiseen;
 3. määräajan paikallaan pysytettävä tai tilapäinen rakennus, jonka käyttöaika on enintään kaksi vuotta;
 4. teollisuus- ja korjaamorakennus;
 5. muuhun kuin asuinkäyttöön tarkoitettumaatilarakennus, jossa energiantarve on vähäinen tai jota käytetään alalla, jota koskee kansallinen alakohtainen energiatehokkuussopimus;
 6. rakennus, jota käytetään hartauden harjoittamiseen ja uskonnolliseen toimintaan;
 7. rakennus, jota suojellaan rakennusperinnön suojelemisesta annetun lain (498/2010), kaavassa annetun suojelumääräyksen tai maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemisesta tehdyn yleissopimuksen (SopS 19/1987) mukaiseen maailmanperintöluetteloon hyväksymisen nojalla osana määrättyä ympäristöä tai sen erityisten arkkitehtonisten tai historiallisten ansioiden vuoksi siltä osin, kuin sen luonne tai ulkonäkö muuttuisi energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten noudattamisen vuoksi tavalla, jota ei voida hyväksyä.
 - **Energiatodistuksen laatiminen ei muuta rakennuksen luonnetta tai ulkonäköä, joten energiatodistus laaditaan yleisesti ottaen myös suojelluille rakennuksille. Suojelupäätös vaikuttaa energiatodistuksessa annettaviin suosituksiin energiatehokkuuden parantamisesta.**
 8. sellainen puolustushallinnon käytössä oleva rakennus, johon tai jonka käyttöön liittyy salassa pidettävää tietoa.



Käyttötarkoituksluokat

Rakennuksen käyttötarkoituksluokan saa selville rakennusluvasta, alueen rakennusvalvonnasta, LIITERI-tietopalvelusta

- Vaikka rakennus vaikuttaisi kuuluvan eri luokkaan kuin virallinen luokitus on, tehdään todistus virallisen luokituksen mukaisesti

Energiatodistusasetuksen **liitteessä 2** esitetty mitä eri käyttötarkoituksluokkiin kuuluu.

Käyttötarkoituusluokat (1/2)

1. pienet asuinrakennukset (1 a-c), rivitalot ja 2-kerroksiset asuinkerrostalot (1 d)
2. asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia vähintään kolmessa kerroksessa
3. toimistorakennukset
4. liikerakennukset
5. majoitusliikerakennukset
6. opetusrakennukset ja päiväkodit
7. liikuntahallit, lukuun ottamatta uimahalleja ja jäähalleja
8. sairaalat
9. muut rakennukset, kuten varastorakennukset, liikenteen rakennukset, uimahallit, jäähallit, päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksiköt ja siirtokelpoiset rakennukset

Käyttötarkoitukseluokat (2/2)

4. Liikerakennukset

- Liikerakennus
- Tavaratalo
- Kauppakeskus
- Myymälärakennus
(pl. päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksikkö)
- Myymälähalli
- Teatteri-, ooppera-, konsertti- ja kongressitalo
- Elokvateatteri
- Kirjasto
- Arkisto
- Museo
- Taidegalleria
- Näyttelyhalli

3. Toimistorakennukset

- Toimistorakennus
- Terveyskeskus

5. Majoitusliikerakennukset

- Hotelli
- Asuntola
- Palvelutalo
- Vanhainkoti
- Hoitolaitos

6. Opetusrakennukset ja päiväkodit

- Opetusrakennus
- Päiväkoti

7. Liikuntahallit, lukuun ottamatta uimahalleja ja jäähalleja

- Liikuntahalli

Rakennuksella on useita käyttötarkoitukseluokkia

Pääkäyttötarkoitukseluokka määrittää tehdäänkö todistus

- Merkintä lisätieto-kenttään, jos samalla rakennuksella (pysyvällä rakennustunnuksella) on useampia todistuksia!

Jos rakennuksen osa kuuluu eri käyttötarkoitukseluokkaan kuin itse rakennus ja on pinta-alaltaan merkittävä (vähintään 10 % koko rakennuksen lämmitetystä nettoalasta ja yli 50 m²).

Jos tilat liittyvät olennaisesti rakennuksen varsinaiseen käyttöön, eivät ne tässä tapauksessa muodosta omaa käyttötarkoitukseluokkaansa. Esim.

- varastorakennuksen sosiaalityöt
- sairaalarakennuksen toimistotilat
- kerrostalon varastotilat
- vanhainkodin ruokailutilat

Käyttötarkoituserluokka 9: muut rakennukset

Varastorakennus

Liikenteen rakennus

Uimahalli

Jäähalli

Päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksikkö

Siirtokelpoinen rakennus

Muu rakennus, joka ei sisälly aiemmin tässä liitteessä lueteltuihin käyttötarkoituserluokkiin

Laskennassa käytetään suunnitteluarvoja (IV, sisälämpötila, käyntiajat, sisäiset lämpökuormat)

- Suunnitteluarvojen puuttuessa toteutuneita tai arvioituja arvoja (olemassa olevat rakennukset).
- Joissain luokan 9 rakennuksissa voi käyttää myös soveltuvia muiden luokkien arvoja (esim. liikuntahallit vs. uima- ja jäähallit)

Käytetyt arvot merkitään todistuksen lisätietoihin.

Tulleita kysymyksiä

Tarvitseeko piharakennukselle tehdä energiatodistus?

- Kerrosala alle 50 m² → ei tarvitse todistusta
- Kerrosala yli 50 m² ja lämmittämätön → ei tarvitse todistusta
- Kerrosala yli 50 m² ja lämmitetty nettoala alle 50 m² → ei tarvitse todistusta
- Kerrosala yli 50m² ja lämmitetty nettoala yli 50 m² → TARVITSEE TODISTUKSEN
- Piharakennus: käyttötarkoitusluokka 9, joten sisälämpötilaksi voi määritellä suunnitelmien mukaisen

Kuuluuko datakeskukselle tehdä energiatodistus?

- Tilastokeskuksen luokituksessa datakeskukset kuuluvat **liikenteen rakennusten** alle kategoriaan muut rakennukset.
- Jos datakeskuksessa on **lämmitysjärjestelmä**, tehdään datakeskukselle myös energiatodistus. Jos datakeskuksella ei ole omaa lämmitysjärjestelmää, luokitellaan ne lämmittämättömiksi tiloiksi energiatodistusten osalta ja todistusta ei tehdä.

Mihin käyttötarkoitusluokkaan menee rakennus missä on koulu, liikuntahalli ja uimahalli samassa rakennuksessa?

- Rakennuksen virallinen pääkäyttötarkoitusluokka yllä mainitun mukaisesti. Jos kysymyksessä on esimerkiksi koulurakennus, jossa liikuntasali sekä pienehkö uima-allasalue, voivat sekä liikuntasali että uima-altaat sisältyä koulun tiloihin.
- Tapauskohtaisesti voi olla myös 2–3 eri käyttötarkoitusta yhdessä rakennuksessa. Jos tilat selkeästi eroavat pääkäyttötarkoitusluokasta ja täyttävät pinta-alavaatimukset, tulee jokaiselle osalle teettää energiatodistus todistusta laadittaessa.



Montako todistusta tarvitaan?

Pysyvä rakennustunnus antaa viitettä

- Pysyvistä rakennustunnuksista (PRT) voi päätellä todistusten määrää
 - Joskus laajennuksille tai rakennuksen osille on voitu antaa oma pysyvä rakennustunnus
 - Eri käyttötarkoituksille lisäksi omat todistukset, jos pinta-alaehdot täyttyvät

→ Selvitä rakennusvalvonnan lupakuvista, miten rakennus on luvitettu (laajennus/uusi rakennus). Tieto voi löytyä myös kiinteistöverotuspäätöksessä.

- Kysyttyä:
 - Paritalo: yksi PRT, yksi todistus koko rakennuksesta. Jos puolikkailla omat PRT:t, kaksi energiatodistusta.
 - Rakennukset sisäkkäin: yksi PRT, yksi todistus. Jos kaksi PRT:tä, tarkista luvitus.
- Lisää esimerkkejä: [Pysyvät rakennustunnukset, Kirsi Unhonen, ARA](#)

Kiitos



@MotivaOy



www.motiva.fi