

Asia: VN/1872/2025

Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi eräiden rakennusten teknisten järjestelmien energiatehokkuuden vaatimuksista

Lausunnonantajan lausunto

Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään

Esitämme asetusluonnokseen seuraavia huomioita, muutosehdotuksia ja tarkennuksia:

Määritelmät:

2) Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä

Ei ole täsmällistä, sisältyvätkö energian mittaus ja seuranta rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän määritelmään. Olisi tärkeää selkeyttää, katsotaanko mittaus- ja seurantajärjestelmät osaksi automaatio- ja ohjausjärjestelmää vai erillisiksi järjestelmiksi, erityisesti energiatehokkuusvaatimusten täyttymisen arvioinnin näkökulmasta.

5) Itsesäätyvät laitteet

Määritelmä on tulkinnanvarainen. On epäselvää, kuuluvatko esimerkiksi patteritermostaatit ja termoventtiilit itsesäätyviin laitteisiin sellaisinaan, vai edellytetäänkö lisäksi takaisinkytkentätietoa rakennusautomaatioon. Mikäli määritelmä kattaa sekä itsenäisesti toimivat termostaatit että rakennusautomaation ohjaamat moottoriventtiilit, termi on energiatehokkuusvaatimusten kannalta liian laava. Energiatehokkuuden arvioinnissa tulisi ottaa huomioon standardin ISO 52120 mukainen huonesäätöjen tiedonvaihto sekä vesiverkoston dynaaminen tasapainotus.

6) Tämä määritelmä korjattava kokonaan. Pykälässä 4 tällä tarkoitetaan selkeästi jäähdytys tai kylmäntuotantolaitetta (laite joka tuottaa hyötyjäähdytystä). Kuitenkin jatkomääritys viittaa pienempään kylmän jakeluyksikköön.

Lisäksi seuraavia huomioita:

- Ei ole pelkästään ilmastointijärjestelmän osa. Huomioitava myös esimerkiksi lattiajäähdytys.
- Sana "terveellinen" pois. tarkennetaan tätä esim "olosuhteiden vaatimusten mukaisesti"
- Perusteluna tälle on se, että esim elintarvikekaupat, varastot ja museot voivat säätää olosuhteita tuotteiden vaatimusten mukaisesti.

7) Miksi vain kaatopaikoilla tai jätevedenpuhdistamoissa. Tämä jätettävä pois. Kaasua syntyy myös maatioilla yms. Korjattava muotoon "sivutuotteena syntyvää kaasua ja biokaasua"

8) Lämmön talteenotto kirjoitettava lyhyempään muotoon esim. "tuottaa hyötylämpöä lämpöpumpuilla"

Muutoin on lueteltava kaikki mahdolliset vaihtoehdot. Esimerkkinä kylmäkoneiden lauhdelämpöä ei ole mainittu (jäähallit). Myös muita sivuvirtalämpöjä (esim teollisuudessa) hyödynnetään jatkuvasti enemmän ja niitä kehitetään eteenpäin.

10) Taloudellinen toteutettavuus

Taloudellisen toteutettavuuden määritelmä on yleisluonteinen. Olisi perusteltua täsmentää, onko käytössä jokin kannattavuusraja tai arviointiperuste, esimerkiksi takaisinmaksuaikaan tai elinkaarikustannuksiin perustuva kriteeri.

3 § Uuden rakennuksen itsesäätyvien laitteiden asentaminen

Pykälässä edellytetään itsesäätyvien laitteiden asentamista ja verkostojen tasapainotusta, mikä on teknisesti perusteltua. Energiatehokkuusvaatimusten näkökulmasta tulisi kuitenkin täsmentää, että arvioinnissa huomioidaan standardin ISO 52120 mukaisesti huonesäätöjen tiedonvaihto sekä vesiverkostojen dynaaminen tasapainotus, ei pelkästään yksittäisten säätölaitteiden olemassaolo.

4 § Itsesäätyvien laitteiden asentaminen, kun rakennuksen lämmönkehitin, lämmönjakokeskus tai jäähdytysyksikkö vaihdetaan

Myös tässä pykälässä energiategokkuuden arviointia tulisi täsmentää ISO 52120 -standardin mukaisilla vaatimuksilla huonesäätöjen tiedonvaihdosta ja vesiverkostojen dynaamisesta tasapainotuksesta. Lämmönjakokeskusta ei ole määritelty termeissä. Mitä tämä tarkoittaa?

Miksi termi "jäähdytysyksiköt" on monikossa. Tarkoitetaanko tällä kylmäntuotantolaitetta vai kylmän jakelulaitteita.

Korjattava jäähdytysyksikön määritelmä. Muutoin tämä pykälä tarkoittaa sitä, että yksittäisen puhallinkonvektorin vaihto aiheuttaa laajemman itsesäätyvien laitteiden asennuksen.

5 § Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän, paikan päällä tapahtuvan uusiutuvan energian tuotantojärjestelmän ja energian varastointijärjestelmän energiatehokkuusvaatimukset

Myös tässä pykälässä energiatehokkuuden arviointia tulisi täsmentää ISO 52120 -standardin mukaisilla vaatimuksilla huonesäätöjen tiedonvaihdoista ja vesiverkoston dynaamisesta tasapainotuksesta.

6 § Automaatio- ja ohjausjärjestelmän kokonaisenergiatehokkuus

Energiatehokkuusvaatimusten tulkinta jää avoimeksi myös tässä pykälässä. Olisi perusteltua määritellä, arvioidaanko järjestelmän energiatehokkuus ISO 52120 -standardin ja sen tavoiteluokkien mukaisesti. Lisäksi energiatehokkuuden toteutuminen tulisi voida todentaa riittäväällä tarkkuudella asennettujen energiamittareiden ja seurannan avulla.

7 § Paikan päällä tapahtuvan uusiutuvan energian tuotantojärjestelmän ja energian varastointijärjestelmän kokonaisenergiatehokkuus

Pykälässä ei täsmennetä energiatehokkuuden arviointiperusteita. Olisi tärkeää selkeyttää:

- onko järjestelmien mitoitus tarkoitettu ensisijaisesti omaan käyttöön, energiantuotannon myyntiin vai kulutusjousto
- onko varastointijärjestelmä edellytys aina, jos uusiutuvaa tuotantoa toteutetaan
- sisältykö taloudelliseen toteutettavuuteen kannattavuus- tai mitoituskriteerijä.

Maininta "liitetty rakennuksen energiajärjestelmään" muutettava muotoon rakennuksen "liitetty automaatio ja ohjausjärjestelmään"

Perusteluna tälle on se, että pykälän 6 mukaan keskeiset järjestelmän tulee liittää automaatio ja ohjausjärjestelmään. Energiajärjestelmää ei ole avattu myöskään määritelmässä.

8 § Automaatio- ja ohjausjärjestelmän asianmukainen mitoitus

Energiankäytön optimoinnin käsite jää yleiselle tasolle. Olisi perusteltua määritellä, perustuuko optimointi ISO 52120 -standardiin ja sen tavoiteluokkiin sekä miten optimoinnin toteutuminen arvioidaan käytännössä.

9 § Paikan päällä tapahtuvan uusiutuvan energian tuotantojärjestelmän ja energian varastointijärjestelmän asianmukainen mitoitus

Energiatehokkuuden ja kannattavuuden arviointiperusteet tulisi täsmentää. On epäselvää, ohjataanko mitoitusta ensisijaisesti omaan käyttöön, energian myyntiin vai kulutusjousto, ja millä perusteella järjestelmien kokoa ja varastointia määritellään.

12 § Vaatimukset automaatio- ja ohjausjärjestelmän käyttöönotolle

Pykälän perusteella herää kysymys, ovatko toimintakokeet käytännössä pakollisia. On tunnistettavaa, että kaikkia toiminnallisuuksia ei voida todentaa käyttöönottohetkellä (esimerkiksi jäähtymisen toiminta talviaikana). Tämän vuoksi tulisi mahdollistaa myös pitkäjänteisempi toiminnan seuranta ja -varmistus osana käyttöönottoa.

14 § Vaatimukset automaatio- ja ohjausjärjestelmän ohjaamiselle

Pykälä viittaa energiatehokkuustiedon ja poikkeamien esittämiseen, mutta ei täsmennä toteutustapaa. Olisi tärkeää selkeyttää:

- tuleeko energianmittaus ja -seuranta huomioida jo hankekehitysvaiheessa osana automaatio-suunnittelua ja automaatio-suunnittelukin ottaa osaksi hankekehitystä
- voidaanko vaatimukset täyttää useamman järjestelmän kokonaisuudella vai edellytetäänkö yhtä integroitua ratkaisua.

Mitä tarkoitetaan "tieto rakennuksen energiatehokkuudesta"?

Tarkoitetaanko tällä passiivista tietoa (esimerkiksi energiatodistustietoa) vai aktiivista tietoa? Esimerkiksi aktiivista SFP-laskentaa, COP lukuja, LTO hyötysuhteita yms. Vai jotain mitattua kokonaisenergiaa. Jos vaaditaan aktiivinen tieto kokonaisenergiasta niin se tarkoittaa, että rakennuksen energiamittarit on liitettävä rakennusautomaatioon. Tällaista vaatimusta ei ole muualla esitetty.

17 § Järjestelmän kokonaisenergiatehokkuuden tarkastus ja kirjaaminen

Myös tässä pykälässä herää kysymys toimintakokeiden pakollisuudesta. On tärkeää tunnistaa, että suunnitelman mukaisuutta ei voida aina todeta kattavasti käyttöönottovaiheessa, jolloin pitkäjänteinen toiminnan seuranta ja toiminnan varmistus tulisi hyväksyä osaksi vaatimusten täyttymistä.

Kiiskinen Matti
Suunnittelu- ja konsultointiyrietykset SKOL ry