

Ympäristöministeriö
PL 35
00023 VALTIONEUVOSTO
kirjaamo.ym@ymparisto.fi

LAUSUNTO LUONNOKSESTA YMPÄRISTÖMINISTERIÖNASETUKSESIKSI JA LUONNOKSESTA VALTIONEUVOSTON ASETUKSESIKSI

Kiitämme mahdollisuudesta lausua luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen energiatehokkuudesta, luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta sekä luonnoksesta valtioneuvoston asetukseksi rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista (7.10.2016, YM036:00/2014).

Kiitämme säädön ja ohjauksen sekä rakennusautomaation huomioimisesta ympäristöministeriön asetusluonnoksen uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta pykälässä 3 Sisäilmaston suunnittelu sekä ympäristöministeriön asetusluonnoksen uuden rakennuksen energiatehokkuudesta pykälissä 10 Sisäilmasto ja 11 Rakennuksen vakioitu käyttö. Näiden lisäksi esitämme vielä automaation roolin kasvattamista seuraavin tavoin.

Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen energiatehokkuudesta

1. Muutos energiatehokkuusasetus 4 §

4 § Energiatehokkuus

"Käyttötarkoitukseluokassa 1 d rakennuksessa voidaan E-luvun raja-arvo ylittää 5 prosentilla, kun rakennus on kytketty lämmitysjärjestelmään, jossa lämpö johdetaan rakennuksen ulkopuolisilla lämpöputkilla yhteisestä lämmönsiirtimestä tai lämmöntuottolaitteesta kolmeen tai useampaan rakennukseen."

Ehdotetaan muutettavaksi:

Ehdotamme yllä olevan määräyksen poistamista asetuksesta.

Perustelu:

Kyseinen ehdotus on epäselvä ja asetuksesta saa kuvan, että kaikkien kaukolämmitteisten rivitalojen vertailuluku saisi ylittyä 5 % asetetusta raja-arvosta. Tällaiselle lievennykselle ei ole perusteita, joten kyseinen kohta tulisi poistaa asetuksesta.

2. Muutos energiatehokkuusasetus 10 §

10 § Sisäilmasto

"Tarpeenmukaisella ilmanvaihdolla varustetussa rakennuksen tilassa, mitä ohjataan läsnäoloon tai olosuhdemittaukseen perustuvalla rakennusautomaatiojärjestelmällä, voidaan käyttää 20 prosenttia pienempää ulkoilmavirran arvoa."

Ehdotetaan muutettavaksi:

”Tarpeenmukaisella ilmanvaihdolla varustetussa **minkä tahansa käyttötarkoituksen** rakennuksen tilassa, jota ohjataan läsnäoloon tai olosuhdemittaukseen perustuvalla rakennusautomaatiojärjestelmällä, voidaan käyttää 20 prosenttia pienempää ulkoilmavirran arvoa.”

Perustelu:

Asetukseen tulisi selkeästi kirjata, että kaikissa rakennusten käyttötarkoituksissa voidaan käyttää 20 % pienempää ulkoilmavirran arvoa, jos tilojen ilmanvaihtoa ohjataan läsnäoloon tai olosuhdemittaukseen perustuvalla automaatiolla. Ehdotettu muutos tarkoittaisi asetusta eikä jättäisi tulkinnanvaraisuutta.

3. Muutos energiatehokkuusasetus 11 §

11 § Rakennuksen vakioitu käyttö

”Jos rakennuksessa on tarpeenmukainen valaistuksen ohjaus, on valaistuksen käyttötuntien määrä laskettava 1 momentin mukaisesti. Tällöin keskimääräisen valaistustehon laskennassa käytettävän mallin on oltava tilakohtainen ja tilojen on täytettävä niille asetetut käyttötarkoituksen mukaiset valaistustasot. Keskimääräisen valaistustehon laskenta voidaan tehdä tilatyypikohtaisesti, jolloin rakennuksen keskimääräinen valaistusteho saadaan tyyppitilojen pinta-aloilla painotettuna keskiarvona.”

Ehdotetaan muutettavaksi:

”Jos rakennuksessa on tarpeenmukainen valaistuksen ohjaus, valaistuksen erillisselvitys tulee toteuttaa mallinnettuna valaistusenergiankulutuksen selvityksenä.”

Perustelu:

Asetuksen mukaan valaistuksen ohjauksesta riippumatta, valaistuksen käyttöajat tulee laskennassa määrittää taulukon mukaisilla polttoajoilla ja käyttöasteilla ja ainoastaan valaistustehoon voidaan vaikuttaa. Nykyiset käyttöaste-kertoimet eivät kuitenkaan kuvaa todellisia käyttöasteita ts. odotettavissa olevaa energiankulutusta.

Läsnäolotunnistusohjaus sekä päivänvalo-ohjaus vaikuttavat merkittävästi tilan valaistuksen käyttötuntimäärään ja tehoon (lämpökuorman). Kohteissa, joissa on kehittyneempää valaistuksenohjausta, tulisi toteuttaa aina mallinnettu valaistusenergiankulutuksen selvitys. Kehittyneempää valaistuksenohjausta toteutetaankin nykyään käytännössä kaikissa julkisissa rakennuksissa.

4. Muutos energiatehokkuusasetus 18 §

18 § Lämmitysjärjestelmän energiankäyttö

”Jos asuinhuoneissa on vesikiertoinen lämmitys ja märkätiloissa sähköinen lattialämmitys, tilojen lämmitysenergian nettotarpeesta kohdistuu 50 prosenttia märkätilojen lattialämmitykselle ja 50 prosenttia asuinhuoneiden lämmitysjärjestelmälle, ellei märkätilojen sähköisen lattialämmityksen osuutta tilojen nettotarpeesta lasketa tarkemmin dynaamisella laskentatyökalulla.”

Ehdotetaan muutettavaksi:

Ehdotamme märkätilojen lämmitysenergian nettotarpeen prosentuaalisen kohdistamisen poistamista. Laskenta tulee tehdä alaperusteisesti.

Perustelu:

50 %:n lämmitystarpeen kohdistaminen märkätiloille on tarpeetonta, sillä usein märkätilojen osuus pientalojen lämmitetystä nettoalasta on nykyään selvästi alle 10 %. Lisäksi nykyiset sähköiset lattialämmityskaapelit on ohjelmoitavissa lämmittämään vain silloin kun märkätiloja käytetään, jolloin energiaa ei kulu turhaan. Pientalorakentamisen luonteesta ja käytännönläheisistä ratkaisuista johtuen dynaamisen laskentamenetelmän käyttö on niissä kohteissa liioiteltua.

5. Muutos energiatehokkuusasetus 31 §

31 § Energiankäytön mittaus rakennuksessa

"Rakennuksessa on oltava energiakäytön mittauksen mahdollistavat mittauslaitteet tai mittausvalmius, jotta rakennuksen energiakäyttöä voidaan seurata tärkeimpien kulutuskohteiden ja rakennuksen koko kulutuksen osalta tai tällainen seurantamahdollisuus on oltava helposti toteutettavissa."

Ehdotetaan muutettavaksi:

"Rakennuksessa on oltava energiankäytön seurannan mahdollistava laitteisto, joilla rakennuksen energiakäyttöä voidaan seurata tärkeimpien kulutuskohteiden ja rakennuksen koko kulutuksen osalta."

Perustelu:

Ehdotuksemme tarkentaa asetusta lievästi velvoittavampaan suuntaan.

Energiatehokkuuden parantaminen perustuu energian käytön nykytilan tuntemiseen ja mittauksen kautta todennettujen säästökohteiden hyödyntämiseen. Riittävän laajasti toteutettu energiamittaus ja sen tulosten hyödyntäminen tehostavat merkittävästi energian käyttöä.

Valaistuksenohjausjärjestelmissä energiakäyttöä voidaan seurata myös laitekohtaisesti laskennallisilla menetelmillä, perustuen liitäntälaitteen tai kuorman laiteteen, käyttöaikaan ja käyttöasteeseen. Siksi myös muidenkin, kuin mittauslaitteiden käyttö energiankäytön seurannassa tulisi olla mahdollista.

6. Muutos energiatehokkuusasetus 32 §

32 § Rakennuksen lämmön ja sähkön tehon tarve

"Suunnittelussa on otettava huomioon mahdollisuudet sähkön huipputehon tarpeen pienentämiseksi."

Ehdotetaan muutettavaksi:

"Laittevalinnoissa ja sähköjärjestelmän suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon mahdollisuudet sähkön huipputehon tarpeen pienentämiseksi ja sähkötehon ohjattavuuden parantamiseksi."

Perustelu:

Rakennuksissa sähkön mahdollista huipputehoa voi pienentää laitevalinnoilla ja sähköjärjestelmän hyvällä suunnittelulla. Lisäksi huipputehoja voi leikata sähkölaitteiden älykkäällä ja tarpeenmukaisella ohjauksella. Nämä molemmat asiat tulisi ottaa huomioon asetuksessa.

Olemme mielellämme myös mukana yhteishankkeessa, jossa luodaan ohjeistus ja kannusteet rakennusten huipputehojen pienentämiselle.

7. Muutos energiatehokkuusasetus 33 §

33 § Rakenteellinen energiatehokkuus

"Rakennuksen energiatehokkuudelle 4 §:ssä asetettujen vaatimusten täytyminen voidaan osoittaa rakenteellisella energiatehokkuudella.

...

3) Rakennuksen lämmitysjärjestelmänä on käytettävä käyttötarkoituusluokassa 1 kaukolämpöä, maalämpöpumppua tai ilma-vesilämpöpumppua ja käyttötarkoituusluokassa 2 kaukolämpöä tai maalämpöpumppua."

Ehdotetaan muutettavaksi:

Ehdotamme, että 33 § kohta 3) poistetaan.

Vaihtoehtoisesti ehdotamme koko pykälän 33 § poistamista.

Perustelu:

Tämän muotoisena asetuksen 33 § ei ole teknologianeutraali vaan suosii vesikiertoisia lämmitysratkaisuita. Rakenteellinen energiatehokkuus ei huomioi järjestelmän kustannustehokkuutta eikä lämmitysjärjestelmän energiankulutusta.

8. Uusi kohta energiatehokkuusasetukseen

Ehdotamme seuraavan kohdan lisäämistä asetuksen lukuun 3 Energialaskennan lähtötiedot.

"Xx § Ohjaus-, säätö- ja mittausjärjestelmän vaikutus

Ohjaus-, säätö- ja mittausjärjestelmän tuoma energiankulutuksen pienentäminen voidaan ottaa huomioon energialaskennassa. Energiankulutuksen pienenemispotentiaali arvioidaan kootusti erillissuunnitelmassa.

Jos järjestelmä on varustettu käyttötarpeen huomioon ottavalla ohjauksella, voidaan energialaskennassa käyttää parempaan energiatehokkuuteen johtavia lähtöarvoja tai muutoin käyttää pienempää ominaisenergiankulutusta."

Perustelu:

Perustelut ja ohjeet kohdille löytyvät VTT Expert Services Oy:n raportista VTT-S-04488-15 "Rakennusautomaatio rakentamisen sääntelyssä" luvusta 7.

Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta

9. Muutos sisäolosuhdeasetus 1 §

1 § Soveltamisala:

”Tämä asetus koskee uuden rakennuksen sisäilmaston ja ilmanvaihdon suunnittelua ja rakentamista.”

Ehdotetaan muutettavaksi:

*”Tämä asetus koskee uuden rakennuksen **sisäolosuhteita** ja ilmanvaihdon suunnittelua ja rakentamista.”*

Asetuksen otsikko tulisi myös muuttaa muotoon: ”Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäolosuhteista ja ilmanvaihdosta”.

Perustelu:

Yleisellä tasolla olisi hyvä puhua sisäilmaston sijaan sisäolosuhteista, joista valo on yksi merkittävä tekijä.

10. Muutos sisäolosuhdeasetus 7 §

7 § Valaistusolosuhteet:

”Pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on suunniteltava rakennus siten, että sen tiloissa voidaan ylläpitää näkötehtävän edellyttämä valaistus tilojen suunniteltuna käyttöaikana. Valaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon valaistusvoimakkuus ja sen tasaisuus, värintoisto sekä ikkunoiden ja valaisimien aiheuttaman häikäisyn torjunta.

Valaistuksen ryhmittely ja ohjaus toteutetaan siten, että valaistusta voidaan ohjata toimintojen ja päivänvalon määrän mukaisesti.”

Ehdotetaan muutettavaksi:

”Pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on suunniteltava rakennus siten, että sen tiloissa voidaan ylläpitää näkötehtävän edellyttämä valaistus tilojen suunniteltuna käyttöaikana. Valaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon valaistusvoimakkuus ja sen tasaisuus, värintoisto sekä ikkunoiden ja valaisimien aiheuttaman häikäisyn torjunta.

Valaistuksen suunnittelussa tulee käyttää ja noudattaa olemassa olevia standardeja.

Valaistuksen ryhmittely ja ohjaus toteutetaan siten, että valaistusta voidaan ohjata toimintojen ja päivänvalon määrän mukaisesti.”

Perustelut:

Valaistuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen on olemassa erittäin hyviä standardeja, joita noudattamalla rakennuksiin saadaan hyvät valaistusolosuhteet.

11. Muutos sisäolosuhdeasetus 10 §

10 § Ilmavirtojen ohjaus

”Erityissuunnittelijan on suunniteltava rakennuksen ilmavirtojen ohjaus siten, että ilmavirtoja voi ohjata kuormituksen tai ilman laadun mukaan käyttötilannetta vastaavasti.”

Ehdotetaan muutettavaksi:

*”Rakennuksen ilmavirtojen ohjaus on suunniteltava ja rakennettava siten, että ilmavirtoja voi ohjata kuormituksen tai ilman laadun **ja kosteuden** mukaan käyttötilannetta vastaavasti.”*

12. Uusi kohta sisäolosuhdeasetukseen

Ehdotamme seuraavan kohdan lisäämistä asetuksen lukuun 2 Rakennuksen sisäilmasto. Perustelut ja ohjeet kohdille löytyvät VTT Expert Services Oy:n raportista VTT-S-04488-15 ”Rakennusautomaatio rakentamisen sääntelyssä” luvuista 5 ja 6.

”Xx § Sisäilmaston ohjaus, säätö ja mittaus

Rakennuksessa on oltava automaattisesti toimiva ohjaus-, säätö- ja mittausjärjestelmä sisäolosuhteiden ja energiatehokkuuden ylläpitämiseksi, ellei järjestelmän rakentamista voida osoittaa epätarkoituksenmukaiseksi.

Ohjaus-, säätö- ja mittausjärjestelmällä on pystyttävä ohjaamaan rakennuksen keskeisiä teknisiä järjestelmiä ja laitteita. Ohjaus on toteutettava energiatehokkaasti ja niin, että rakennus ja sen talotekniset järjestelmät toimivat käyttötarkoituksensa mukaiseksi sekä sisäolosuhteiden tavoitetasot toteutuvat.”

Luonnos valtioneuvoston asetukseksi rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista

Energiamuotokertoimesta on muodostunut rakennusmääräysten merkittävin yksittäinen E-lukuun ja energiamuodon valintaan vaikuttava tekijä. Sähkön nykyinen korkea kerroin 1,7 ei vastaa sähkön nykyistä tuotantorakennetta eikä varsinkaan sähkön tulevaa keskeistä roolia siirryttäessä päästöttömään ja uusiutuvaan energiaan perustuvaan energiajärjestelmään. Uusi esitetty alhaisempi kerroin 1,2 on askel parempaan suuntaan. Koska kyse ei kuitenkaan ole yksistään sähkön kertoimesta vaan ennen kaikkea sen suhteesta muiden energiamuotojen kertoimiin haluamme tuoda esiin seuraavat epäkohdat:

- Ottaen huomioon sähkön nykyinen tuotantorakenne ja sen tuleva kehitys ei ole mitenkään perusteltavissa, että sähkön kerroin on suurempi kuin fossiilisten polttoaineiden kerroin kuten nyt on esitetty (fossiiliset polttoaineet 1, sähkö 1,2)
- Ottaen huomioon sähkön ja kaukolämmön nykyiset tuotantorakenteet ja niiden odotettavissa oleva kehitys ei ole mitenkään perusteltavissa, että näiden kertoimien ehdotettu suhde on yhä 1:2,4 (kaukolämpö 0,5, sähkö 1,2). Uusi esitetty alhaisempi kerroin (1,2) kuvaa paremmin sähkön roolia osana päästöttömämpää ja uusiutuvaan energiaan rakentuvaa energiahuoltoamme.

Primäärienergiakerroin luotiin vuosikymmeniä sitten vertaamaan erilaisia polttamalla tuotettavia energioita ja siinä tarkoituksessa se toimii kohtalaisen hyvin ja on teknisesti todennettavissa.

Määritettäessä kertoimia aurinko-, tuuli-, vesi- ja ydinenergialle sekä yhdistetylle sähkön ja lämmön tuotannolle samaa teknistä perustetta ei ole. Näiden kertoimien määrittäminen perustuukin erilaisten attribuuttien oletetuille arvoille. Nämä oletetut arvot puolestaan heijastavat aina olettajien tavoitteita, poliittisia mielipiteitä ja arvovalintoja. Näillä ei puolestaan saisi olla nykyisenlaista keskeistä roolia rakentamisen energiatehokkuuden ohjauksessa, jonka tulisi mahdollisimman pitkälle perustua aukottomasti teknisesti perusteltavissa oleviin tosiasioihin. Tulisi vakavasti harkita energiakertoimista kokonaan luopumista ja siirtymistä rakennusten todelliseen energiankulutukseen perustuvaan laskentaan.

Ystävällisin terveisin

Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry



Olli-Heikki Kyllönen
Toimitusjohtaja