

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi

Diaarionumero: YM036:00/2014

Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/tauluk- ko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää

Lausunnonantajan nimi: Lausunto on Talotekniikkateollisuus ry:n, Suomen LVI-liitto SuLVI ry:n, LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry:n ja VVS Föreningen i Finland rf:n yhteislausunto.

Lisätietoja: Juhani Hyvärinen, Talotekniikkateollisuus ry, p. 0407457907, juhani.hyvarinen@teknologiateollisuus.fi

YLEISKOMMENTIT:

Haluamme kiittää asetusten valmistelun kaksiportaista toteutustapaa ja sitä, että valmisteluun osallistumiseen on annettu laajat mahdollisuudet. Ympäristöministeriön koordinoima ohjausryhmä ja seurantar ryhmä ovat mahdollistaneet hyvät keskusteluyhteydet osapuolten välille ja se, että asetusten teksteihin kysyttiin niiden viimeistelyä varten palautetta jo aikaisessa vaiheessa, on tuonut varmasti paljon hyvää ajatellen asetusten valmistelun tarkkuutta ja prosessia.

On hyvä asia, että asetusluonnos käsittelee sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa lopputuloksen kautta ja mahdollisimman paljon teknologianeutraalisti. Tämä mahdollistaa, että samaan lopputulokseen voidaan päästä monilla eri tavoilla ja se mahdollistaa myös sen, että uusia ratkaisuja voidaan kehittää ilmeneviin tarpeisiin ilman, että määräyksistä nousee odottamattomia esteitä tai hidasteita uusien ratkaisujen toteuttamiselle.

Jotkin D2 uusimistarveselvityksessä tärkeinä pidetyt asiat eivät ole mukana. Näitä ovat esim. paine-ero vaipan yli, asuntoilmanvaihto ja vastaanotto. Myös sisäympäristön suhteen on jätetty paljon auki.

Asetus säätelee sisäympäristön ominaisuuksia ja on soveltamisalaltaan hyvin paljon samankaltainen kuin juuri nyt loppuäänestykseen tuleva energiatehokkuuden standardi prEN 16798-1 Energy performance of buildings - Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics. Eurooppalaisen esikuvan mukaan olisi hyvä puhua sisäympäristöstä ja liittää mukaan suunnittelutavoitteisiin myös pykälä melun välttämisestä.

Asetuksessa olisi hyvä huomioida koko toteutusketju niin, että suunnittelussa syntyneet tiedot siirtyisivät mahdollisimman eheinä ja täydellisinä käyttövaiheeseen. Tähän olisi hyvä luoda motivaatiota myös määräyksen kautta, sillä viestikapula putoaa yleensä vaihdossa. Tulisi siis huomioida koko ketju suunnittelusta toteutukseen.

¹ **Lausunnon antaja**= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan

Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi
 Diaarionumero: YM036:00/2014
 Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää

Kommentit ehdotuksen eri kohtiin:					
	2§		määritelmässä on kolme ilmanvaihtojärjestelmän tyyppiä: koneellinen tulo- ja poistoilmajärjestelmä, koneellinen poistoilmajärjestelmä sekä painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä. Johdonmukaisuuden vuoksi olisi ilmanvaihto ja ilmajärjestelmätermien käyttö yhtenäistettävä määritelmässä.	käytetään johdonmukaisuuden vuoksi termejä koneellinen tulo- ja poistoilmavaihtojärjestelmä sekä koneellinen poistoilmavaihtojärjestelmä	
	2§		Ilmanvaihtojärjestelmän määritelmä puuttuu	Määritelmä on lisättävä	
	2§	määritelmä 11	painovoimaisen ja koneellisen ilmanvaihdon ero on tulkinnanvarainen. ... jonka toiminta perustuu pääasiassa korkeus.... Mitä tämä "pääasiassa" oikein tarkoittaa? Voidaanko käyttää apupuhaltimia? painovoimaisen ilmanvaihdon ja koneellisen ilmanvaihdon yhdistämistä on käsitelty 17§:ssä, missä se sallitaan. Selvyyden vuoksi ei painovoimaisen ilmanvaihdon käsitteeseen tule lisätä koneellisen ilmanvaihdon sallivia ratkaisuja.	painovoimaisella ilmanvaihtojärjestelmällä järjestelmää, jonka toiminta perustuu ainoastaan korkeus- ja lämpötilaerojen sekä tuulen aiheuttamiin paine-eroihin siten, että sisäilma virtaa ulos rakennuksesta ja tilalle tulee ulkoilmaa ulkoilmalaitteiden kautta	

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan
 Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi
 Diaarionumero: YM036:00/2014
 Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	2§	määritelmä 12	Miten tulkitaan lämmöntalteenottolaitteiden toimintaa? Niissä on mahdollista että ilmaa palautuu (poistosta tulon) esimerkiksi vuotoilmavirran kautta. Väärinkäsitysten välttämiseksi olisi hyvä rajata selvästi se, että vuotoilmavirran ei katsota olevan palautusilmaa. Vuotoilmavirran enimmäismäärälle asetetaan mahdollisesti omat tuoteryhmäkohtaiset tavoitearvot.	Lisätään virke: Vuotoilman ei katsota olevan palautusilmaa.	
	2§	määritelmä 16	standardeissa käytetään yleensä nimitystä sisäympäristö kattamaan lämpöviihtyvyyteen, ilman laatuun, valaistukseen ja akustisiin ominaisuuksiin liittyvää kokonaisuutta. Suomessa ääniolosuhteista on säädetty eri asetuksessa, mutta koska tämän asetuksen alue on sisäympäristön ominaisuuksien suhteen kattava, olisi parempi käyttää sisäympäristö-termiä.	käytetään nimitystä sisäympäristö sisäilmaston sijasta	
	2§	puuttuva määritelmä	asetuksessa puhutaan suunnitellun käyttöajan ilmavirrasta. Tämä aiheuttaa erilaisia tulkintoja kentällä ja määritelmä olisi hyvä esittää muiden keskeisten termien yhteydessä. On ainoastaan tehostettu ja pienennetty sekä suunniteltu käyttöajan ilmavirta, mutta viimeistä ei ole määritelty.	lisätään määritelmä suunnitellun käyttöajan ilmavirralle, joka on sama kuin mitoitusilmavirta	

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan
 Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi

Diaarionumero: YM036:00/2014

Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	3§		Aiemmin oli vaatimus kiinteistä ilmapvirran mittauslaitteista jotka voidaan korvata siirrettävillä mittalaitteilla alle 0,5 m ³ /s ilmapirroilla. Ilmavirta on ilmanvaihtojärjestelmän tärkein yksittäinen tehtävä. Ei voida mitata esim. SFP-lukua, ellei voida todentaa ilmavirtaa. Muuttuvan ilmapvirran järjestelmissä tulee rakennuksen tulo- ja poistoilmavirta olla tasapainossa myös muuttuvissa tilanteissa. Tämä tulisi olla myös rakennuksen ylläpitohenkilökunnan olla helposti todennettavissa lukemalla kiinteästi asennettuja mittalaitteita.	Ilmapvirran mittausmahdollisuus pitää säätää määräystasolla. <ul style="list-style-type: none"> järjestelmän toiminta on mitattavissa, ohjattavissa ja seurattavissa 	
	uusi pykälä esimerkiksi 7§:n jälkeen		palautetaan pykälä melusta ja ääniasioista	Pääsuunnittelija, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on suunniteltava rakennus siten, että sisäympäristön ja oleskelutilojen melutaso pysyy käyttötarkoituksen mukaisissa rajoissa ja vältetään rakennuksen käyttäjien altistaminen ääniolosuhteille, jotka voivat aiheuttaa terveydellistä haittaa.	

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan

Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi
 Diaarionumero: YM036:00/2014
 Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	6§		Kosteuden tiivistymiseen vaikuttaa ilman kosteuspitoisuuden lisäksi pintojen lämpötila eli puhutaan kastepisteestä. Ilman kosteuden rajoittaminen ei siten ole ainoa tekijä takaamaan, ettei kosteusvaurioita syntyisi. Sisäilman kosteus ja ilmanvaihto eivät ole ainoita kosteusvaurioiden syntyyn vaikuttavia tekijöitä.	Pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on kunkin osaltaan suunniteltava rakennus siten, että sisäilman kosteus pysyy tilojen suunnitellun käyttötarkoituksen mukaisissa arvoissa ja rakennuksen sisätiloissa ei esiinny sellaisia kylmiä pintoja, joille kosteuden tiivistyminen voisi olla todennäköistä ilman kosteuspitoisuuden ollessa suunniteltujen sisäolosuhteiden rajoissa. Sisäilman kosteus ja rakennuksessa esiintyvät kylmät pinnat eivät saa aiheuttaa kosteusvaurioita, mikrobien kasvua tai terveydellistä haittaa.	
	8§	2. mom	Myös painovoimaisessa poikkeustilanteiden vuoksi suljettavat venttiilit on merkittävä selvästi. Turvallisuussyistä johtuen myös painovoimaisessa ilmanvaihtolaitoksessa ilmanvaihtoventtiilien tulisi olla suljettavissa ilman työkaluja. Muuten ei ole mahdollista pysäyttää ilmanvaihtoa esimerkiksi kloorivuodon tapahtuessa. Asuinrakennuksen asukkaan on mahdotonta sulkea venttiilejä nopeasti, jos sulkemiseen tarvitaan työkaluja.	Painovoimaisessa järjestelmässä ilmanvaihtoventtiilien on oltava suljettavissa ilman työkaluja ja selvästi merkittävä.	

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan
 Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi
 Diaarionumero: YM036:00/2014
 Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	12§	1. mom loppuun	Suodatukselle tulisi määritellä konkreettiset vähimmäisvaatimukset – riippuen ulkoilman puhtaustasosta ja sisäilman puhtaustavoitteista – ellei perustellusti muuta ole suunniteltu. Perusteluna on se, että hiukkaspitoisuuden mittaukset on vaikea toteuttaa, ja näin ollen toteutuneen sisäilman laadun todentaminen on vaikeaa. Ilmanvaihtokoneita koskevassa ekosuunnitteluasetuksessa käytetään referenssiarvoina tuloilmavirrälle suodatinluokkaa F7.	jatketaan pykälän 1. virkettä:, mutta suodatusasteen on oltava vähintään F7 ellei suunnitelmassa muuta esitetä.	
	14§	3. mom, 3. virke	viittaus yhteen asuinhuoneistoon estää mahdollisuuden käyttää kerroskohtaisia iv-koneita. Ehdotetaan korkeissa rakennuksissa kerroskohtaisten koneiden käytön mahdollistava pientä muutosta.	Poistoilmaluokan 1 tai asuinhuoneistojen asuinhuoneiston -ilmanvaihdon ulospuhallusilma voidaan johtaa ulos myös rakennuksen seinässä olevan ulospuhallusilmalaitteen kautta (<i>seinäpuhallus</i>), jos muutoin tässä momentissa esitetyt vaatimukset täytetään	
	14§	3. mom., 4. virke	Ehdotetaan 4. virkkeen poistamista, koska sen olennainen sisältö sanotaan jo saman momentin 1. lauseessa. Tarkemmat tiedot voidaan antaa erillisessä oppaassa.	Suunniteltaessa seinäpuhalluksen soveltuvuutta, on otettava huomioon ympäröivät rakennukset, ulospuhalluksen virtaukseen vaikuttavat rakennusosat, ulospuhallusilman virtausnopeus, ulkoilmalaitteiden sijainnit sekä avattavat ikkunat ja ulko-oleskelutasot.	

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan
 Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi
 Diaarionumero: YM036:00/2014
 Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
			Nykyisessä muodossaan tekstin tulkinta ei ole yksiselitteinen. Ehdotetulla muutoksella pyrimme selkeyttämään asetusta ja vähentämään tulkinnanvaraisuutta.	Rakennuksen painovoimainen tai koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä on riittävän tiivis, kun se on ulkoiselta tiiviydeltä vähintään tiiviysluokkaa B, joka on esitetty kohdan pykälän 18 taulukossa.	
	21§		asetuksen luettavuuden vuoksi olisi parempi, jos pykälät 15 ja 21 olisivat peräkkäin	Siirretään 21§ 15§:n perään	
	21§		Luonnoksen teksti "...voivat tulo- ja poistoilma sekoittua, ..." viittaa ilman sekoittumiseen lämmöntalteenottolaitteessa. Tämä harhaanjohtava väite ja saattaa aiheuttaa sekaannusta käytännössä. Sanamuodossa olisi hyvä palata nyt voimassa olevan asetuksen sanamuotoon.	Yhtä tilaa tai yhtä asuinhuoneistoa palvelevan ilmanvaihtojärjestelmän lämmöntalteenotossa voivat tulo- ja poistoilma sekoittua voidaan lämmöntalteenottolaite valita vapaasti , jos ...	

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan
 Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi
 Diaarionumero: YM036:00/2014
 Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjää täyttää
	22§	1. mom.	<p>Käytännössä ilmanvaihdon erityissuunnittelija ei suunnittele esim. takan tai keskuspölynimurijärjestelmän ilman saantia, vaikka luonnoksen sanamuodon perusteella näin voisikin ymmärtää. Tästä syystä sanamuotoon ehdotetaan muutosta, joka ei kuitenkaan muuta sen keskeistä sisältöä.</p> <p>Keskuspölyimuria ei vähäisen käyttöajan vuoksi tulisi rinnastaa muihin erillispoistoihin. Keskuspölyimurin käyttöaika on tyypillisesti 0,5...1 tuntia viikossa, eli 0,3...0,6 % kokonaisajasta. Keskuspölyimurin korvausilman saantia on käsitelty RTT ja VTT raportissa; Rakennustuoteteollisuus RTT ry / VTT-S-04674-14 -Energiatehokkaan pientalon ilmanvaihto-opas. Kappale 3.2.6 ”Mikäli korvausilman saannissa on puutteita, asukkaita ohjeistetaan tarvittaessa avaamaan tuuletusikkuna tai kytkemään takkakytkin päälle imuroinin ajaksi ja välttämään muiden erillispoistojen (liesituuletin) ja takan yhtäaikaista käyttöä keskuspölynimurin kanssa. Erittäin tiiviissä talossa keskuspölynimurin korvausilman saannin suunnittelussa voidaan soveltaa muiden erillispoistojen ratkaisuja.”</p>	<p>Ehdotetaan kohdan tekstiksi:</p> <p>Erityissuunnittelijan on suunniteltava ilmanvaihtojärjestelmä tai ohjeistettava sen käyttö niin, että rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä toimii hallitusti ja rakennuksen tai huonetilojen paineet eivät muutu haitallisesti tulisijan ja erillispoistojen käytön johdosta.</p> <p>Tai</p> <p>Erityissuunnittelijan on suunniteltava tai ohjeistettava tulisijan ja erillispoistojen käytön vaatima lisäulkoilmavirran saanti siten, että rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä toimii hallitusti ja rakennuksen tai huonetilojen paineet eivät muutu haitallisesti. Keskuspölyimuria ei vähäisen käyttöajan vuoksi luokitella erillispoistoksi, mutta keskuspölynimurin korvausilman saannin suunnittelussa voidaan soveltaa erillispoistojen ratkaisuja.</p>	

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan
 Ympäristöministeriön lausuntolomake

LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 7.10.2016 luonnoksista ympäristöministeriön asetuksiksi ja valtioneuvoston asetukseksi
Diaarionumero: YM036:00/2014
Luonnos ympäristöministeriön asetukseksi uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja ¹	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjää täyttää
	uusi pykälä lukuun 4	1. mom.	<p>Käyttöönottovaiheen tärkeimpänä tehtävänä on todeta, että rakennus on toteutettu suunnitelmien mukaisesti ja että rakennusvaiheen tiedot siirtyvät seuraavaan elinkaarivaiheeseen.</p> <p>Käyttöönotto tai sen puutteellisuus on yksi suurimmista ilmanvaihdon ongelmista. Tämä kävi ilmi D2 uudistamistarveselvityksessä ja myöhemmin LVI RYL uusintatyön yhteydessä. Käyttöönhän ei voi puuttua, mutta eikö asetusta voisi laajentaa käyttöönottoon ja käytettävyyteen.</p>	<p>Luvun otsikko: Suunnitelmanmukaisuuden toteaminen ja käyttöönoton mittaukset.</p> <p>Uusi pykälä:</p> <p>Rakennusvaiheen vastuuhenkilön on tehtävä merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan käyttöönoton yhteydessä, että rakennus on toteutettu suunnitelmien mukaisesti ja että rakennuksen käytettävyyden kannalta olennaiset asiakirjat ja huolto-ohjeet ovat valmiit ja rakennuksen käyttäjän saatavilla.</p>	

Kunnioitavasti

Ilkka Salo, Talotekniikkateollisuus ry
Tiina Strand, Suomen LVI-liitto SuLVI ry
Jari Syrjä, LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry
Siru Lönnqvist, VVS Föreningen i Finland rf

¹ Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

Huom! Sarakkeet 1, 2 ja 4, ovat pakollisia. Rivejä voi lisätä tarpeen mukaan
Ympäristöministeriön lausuntolomake