

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/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](mailto:juhani.hyvarinen@teknologiateollisuus.fi)

## YLEISKOMMENTIT:

Kiitämme mahdollisuudesta lausua kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoja koskevaan asetusluonnokseen. Luonnos on herättänyt suhteellisen paljon mielenkiintoa jäsenkunnissamme, ja siitä on keskusteltu kevään 2017 aikana eri yhteyksissä. Tässä mielessä oli hyvä, että myös asetusluonnoksen tekstin viimeistelyä tehtiin neljässä keskustelutilaisuudessa, joihin oli kutsuttu mukaan laajasti eri osapuolia edustavia henkilöitä. On myös hyvä käytäntö, että asetusluonnoksen perustelumuioston luonnos on lausuttavana samanaikaisesti asetusluonnoksen kanssa. Perustelumuiostio selventää ja taustoittaa asetustekstiä.

Vaikka keskustelutilaisuuksien antia onkin otettu huomioon asetusluonnoksen teksteissä, on mielenkiintoa ollut lausuntokierroksen aikana myös itse asetusluonnosta kohtaan, ja siihen on saatu hyviä kommentteja ja palautetta, joiden toivomme edelleen auttavan asetustekstin viimeistelyssä. Yksityiskohtaiset muutosehdotukset ovat alla olevassa taulukossa perusteluineen.

Yksittäisenä kommenttiryhmänä, joka on noussut esille vasta asetusluonnoksen kuulemiskierroksella, voidaan nähdä ne kommentit, joissa todetaan asetustekstin kohtelevan eriarvoisella tavalla erilaisia tuotteita, teknologioita tai ratkaisuja jonkin asian suhteen. Esimerkiksi uudet toteutustavat jäävät tällöin helposti asetuksen soveltamisalan ulkopuolelle ja tämä saattaa vaikeuttaa hyvien ratkaisujen yleistymistä. Tässä suhteessa asetustekstiä olisi hyvä tarkistaa joiltakin osin niin, että asetusteksti käsitelisi vain toiminnallisia vaatimuksia ottamatta kantaa erilaisiin tuote-, teknologia- tai ratkaisumalleihin.

Kevään aikana käydyn keskustelun, keskustelutilaisuuksien, asetusluonnoksen ja perustelumuioston perusteella voi todeta, että asetusta tukeville ohjeille tai oppaalle on ilmeinen tarve. Asetusluonnos käsittelee vain määräyksiä, mikä selkeyttää toimintaympäristöä. Määräysten lisäksi kuitenkin tarvitaan myös ohjeita samaan tapaan kuin niitä on vastaavassa nykyisessä asetuksessa. Hyvin yleisesti ollaan sitä mieltä, että nykyisen asetuksen ohjetekstit ja asetuksen liitteet ovat toimineet hyvin, ja että ne olisi syytä säilyttää päivitetynä uuden asetuksen tuomilla muutostarpeilla.

<sup>1</sup> **Lausunnon antaja**= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	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:					
	1§		Soveltamisala epäselvä. Mitä tarkoittaa korjaus ja muutostyö? Kuinka pieni, esimerkiksi lämpimän käyttöveden tuoton, muutos aiheuttaa/edellyttää uuden asetuksen mukaiset vaatimukset?	tarvitaan tarkennus esimerkiksi perustelumuiistioon.	
	1§		<i>Asetus koskee myös rakennuksen laajennusta ja kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä, korjaus- ja muutostyötä sekä käyttötarkoituksen muutosta.</i> Asetustekstin voi lukea niin, että soveltamisala kattaa <b>rakennuksen</b> korjaus- ja muutostyötä, mutta ei siis vesi- ja viemärlaitteiston korjaus- ja muutostyötä.	perustelumuiistiossa voisi ehkä todeta koskevan luvanvaraisia korjaus- ja muutostöitä, jolloin pienimmät putkikorjaustyöt jäisivät ulkopuolelle. Mikäli tarkoituksena on, että koskisi kaikkea korjaus- ja muutostyötä, on asia selvennettävä asetustekstissä.	
	2§		Käytössä on paljon huoneistoja ja asuntoja, joissa lämmin käyttövesi valmistetaan huoneistokohtaisesti. Tällaisessa ratkaisussa ei ole esimerkiksi lämpimän käyttöveden kiertojohtoa vaan ainoastaan huoneistokohtaiset jakojohdot tai pelkät kytkentäjohdot. Ratkaisu on huomioitava asetuksessakin. Myöskään olemassa olevassa rakennuskannassa esim. omakotitalojen käyttöveden lämmityksessä ei ole käytetty kiertojohtoa.	Lisätään määritelmä: <i>Huoneistokohtainen lämpimän käyttöveden valmistus, jossa huoneiston tarvitsema lämmin vesi valmistetaan lämmitysverkostoon kytketyllä huoneistokohtaisella lämmönsiirtimellä.</i>	
	2§		tarvitaan määritelmä lämpimälle käyttövedelle	lämmin käyttövesi on lämmitetty talousvesi	
			tarvitaan määritelmä käyttölaitteelle, päätelaitteelle tms.	millä tavalla kutsutaan esimerkiksi hanan vipua, joka ei saa lämmitä liikaa	
	2§		Hulevesilaitteiston määritelmä puuttuu määritelmistä.	Lisätään määritelmä: <i>Hulevesilaitteisto on laitteisto hulevesien viivyttämiseen, imeyttämiseen, puhdistamiseen ja poisjohtamiseen.</i>	

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 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	2§		Käytössä on paljon rakennuksia, joissa on kaksoisviemärintijärjestelmä. Tällaiset järjestelmät on huomioitava asetuksessa.	Lisätään määritelmä: <i>Kaksoisviemärintijärjestelmä</i> , jossa harmaat (muut kuin WC-istuin -jätevedet) ja mustat jätevedet (WC-istuin -jätevedet) ovat eriytetty	
	2§		kiintopiste- ja tonttviemäritermit, editoriaalinen huomio	muut termit on merkitty kursivilla	
	2§	määritelmä 19	Kommentti: Kuivatusvesi on sekä maahan imeytynyttä että maaperässä olevaa ja kapillaarisesti nousevaa vettä	19) perustusten kuivatusvedellä <del>maahan</del> imeytynyttä maaperässä olevaa vettä, joka johdetaan viemäriin tai muuhun purkupaikkaan rakennuksen pohjan ja perustusten kuivattamiseksi	
	2§	Määritelmä 35	määritelmä <i>vesilaitteisto</i> tarkoittaa laitteistoa talousveden ja lämpimän käyttöveden johtamista varten, mutta se ei sisällä sammutusvesilaitteistoa eikä erityistä vesilaitteistoa, vaikka kyseisiä laitteistoja käsitellään luvussa 3 kiinteistön vesilaitteisto	joko lisättävä sammutusvesilaitteisto ja erityinen vesilaitteisto määritelmään, tai muutettava luvun 3 otsikkoa tai lisättävä oma luku näille kahdelle järjestelmälle	
	3§		vesi- ja viemärlaitteistojen toiminnan kannalta on tärkeitä, että niiden aiheuttamat meluhaitat otetaan huomioon	lisätään listaan meluntorjunta Pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on tehtävänsä mukaisesti huolehdittava rakennuksen suunnittelussa siitä, että rakennus täyttää käyttötarkoituksen mukaisesti vesi- ja viemärlaitteistojen turvallisuuteen, terveellisyteen, <b>meluntorjuntaan</b> , käyttövarmuuteen, kestävyteen ja energiatehokkuuteen vaikuttavat vaatimukset.	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausuntolomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetuksiksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	4§	1. mom. 1. virke	Hyvä että vastuu veden laadun selvittämisestä on määritetty suunnittelijalle. Suomessa on useita alueita joissa veden laatu aiheuttaa metalliputkien korroosiota.	Ehdotetaan tarkennusta: <del>Kiinteistön vesilaitteistoon johdettavaksi aiotun veden laadun on oltava suunnittelijan tiedossa laitteiston teknistä suunnittelua ja korroosion välttämistä varten.</del> Suunnittelijalla on velvollisuus selvittää vesilaitokselta tai oman kaivon kyseessä ollessa tilaajalta veden laatu teknistä suunnittelua ja korroosion välttämistä varten. Tarvitaan ohjeistusta suunnittelijoille veden syövyttävyyden arvioimiseksi.	
	6§		Pitkän käyttämättömän jakson aikana kylmän käyttöveden lämpötila nousee. Voidaanko asettaa jokin määräaika Ruotsin mallin mukaan? Siellä lämpötilan sallitaan nousevan 24 Celsiusta 8 tunnin aikana. Tarvitaan ohjeistusta tai itse asetukseen vaatimus vesijohtojärjestelmän suunnittelemiseksi niin, ettei siihen jää kohtia joissa vesi ei vaihdu.	Vaatimus on epärealistinen ja asetustekstissä tulisi sallia esimerkiksi Ruotsin mallin mukainen kriteeri sekä muitakin tapoja lämpenemisen estämiseen kuin riittävä etäisyys. Esim: Kylmävesijohdossa olevan veden lämpötila ... <del>voi olla enintään</del> ei saa yleensä nousta yli 20 asteeseen Celsiusta TAI ei saa lämmitä 8 tunnin aikana yli 24 C° ollessaan käyttämättömänä. Kylmävesijohdon on oltava riittävän etäällä lämminvesijohdoista <b>ja eristetty</b> kylmän veden lämpenemisen välttämiseksi.	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausuntolomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	6§	2. mom.	Legionellavaaran torjumiseksi lämmintä käyttövettä ei tässä ratkaisussa varastoidu lämminvesilaitteistoon. Huoneistoon tulevasta kylmästä käyttövedestä lämmitetään lämmin käyttövesi vasta kun vesikaluste avataan. Ratkaisu on yleinen Keski-Euroopassa.	Huoneistokohtaisen virtauslämmittimen tai vaihtimen kyseessä ollessa TAI Järjestelmissä, joissa lämmintä vettä ei varastoidu, lämpimän käyttöveden lämpötila kalusteelle tulevassa kytkentäjohdossa voi olla energian säästöyistä alhaisempi kuin 55 astetta Celsiusta esim. 45 astetta Celsiusta.	
	6§	2. mom.	Asetusluonnoksen tekstistä ei täysin selviä se, mitä verkoston osia lämpötilavaatimus koskee. Nykykäytännössä ja yleisesti käytössä olevalla asennustekniikalla esimerkiksi lämpimän käyttöveden jakelussa omakotitalojen ja huoneistojen omilta varaajilta ei ole kiertojohtoa ja veden lämpötila laskee yleisesti alle vaaditun lämpötilan. Myös järjestelmissä, joissa on kiertojohto, ei vesi kierrä kytkentäjohtoissa, ja lämpötila laskee alle vaaditun.  noin kahdenkymmenen sekunnin kuluessa on löysä ilmaisu.  Lämminvesilaitteiston määritelmä puuttuu.	KytKentä- ja jakojohdot lukuunottamatta lämminvesilaitteistossa olevan veden lämpötilan on oltava vähintään 55 astetta Celsiusta. Lämminvesikalusteista saatavan veden lämpötila ei saa olla korkeampi kuin 65 astetta Celsiusta, jotta vältytään tapaturmilta. Lämminvesikalusteista laitteistosta on saatava lämmintä vettä noin kahdenkymmenen sekunnin kuluessa. TAI Lämpimän käyttöveden varaajassa ja lämpimän käyttöveden jako- ja kiertojohdossa lämminvesilaitteistossa olevan veden lämpötilan on oltava vähintään 55 astetta Celsiusta. Lämminvesikalusteista saatavan veden lämpötila ei saa olla korkeampi kuin 65 astetta Celsiusta, jotta vältytään tapaturmilta. Lämminvesikalusteista laitteistosta on saatava lämmintä vettä noin kahdenkymmenen sekunnin kuluessa.	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausuntolomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetuksiksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	6§	2. mom	Asumisterveysasetuksessa 545/2015, 7§ Vesijohtoveden lämpötila sanotaan: Lämminvesilaitteistosta saatavan lämpimän vesijohtoveden lämpötilan tulee olla vähintään + 50 Celsius-astetta ja vesikalusteesta saatava vesi saa olla korkeintaan + 65 Celsius-astetta.  Lausunnolla olevassa asetuksessa 6§ Veden lämpötila sanotaan: "Lämminvesilaitteistossa olevan veden lämpötilan on oltava vähintään 55 astetta Celsiusta."	Vaikka perustelumuiustiossa todetaan, että 545/2015 määrittää ja ohjeistaa terveysperusteisesti lämpötilarajat, rajat lausunnolla olevassa asetuksessa poikkeavat 545/2015:n rajoista ilman, että ristiriitaa olisi perusteltu.	
	6§	2. mom. viimeinen virke	epäselvä vaatimus	Ehdotamme perustelumuiustioon mainintaa, tarkoitetaanko sanonnalla "lämmintä vettä" 55 asteista vai yleensä pesussa käytettävää lämpöistä vettä.	
	6§	uusi momentti	Mm. ruotsalaisten lehtikirjoitusten perusteella voi ymmärtää, että legionellabakteerit esiintyvät erityisesti väärin suunnitelluissa, rakennetuissa ja korjatuissa putkistoissa, joissa riittävän kuuma vesi ei pääse kiertämään/kulkemaan. Erityinen riski liittyy putken haaroitusvarauksiin ja korjausrakentamisessa tulpattuihin käyttövesiputkiin.	Riskin vähentämiseksi ehdotamme, että asetuksessa rajoitettaisiin haaroitusvarausten käyttöä ja korjauksissa ja muutoksissa tulpattujen haarojen jättöä. Mikäli haaroitusvaraus on putkistoon jätettävä, on käyttämättömän haaran oltava tulpattu suoraan haaroituksessa.	
	7§	1. mom.	Täytyykö myös vesikalusteiden kestää 1000 kilopascalialla, kun vesikalusteet käsitellään erikseen ja siellä ei tästä ole mainintaa?  Kuuluvatko vesikalusteet vesilaitteistoon?		
			Mitoitetaanko edelleen samoilla arvoilla kuin vanhassa D1:ssä (mitoitusarvot oppaaseen) vaiko EN-standardien mukaisesti? Mitä tällä tarkoitetaan?	Viranomaistulkintaa virtaamiin tarvitaan (ekohanat jne.)!	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausuntolomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	8§	2. mom	<p>Suomalaisissa kylpyhuoneissa on lämpimän käyttöveden kiertoon kytketyt pienitehoiset pyyheliinakuivaimet ovat koettu asukkaiden kannalta tarpeelliseksi. Kun tyyppillisten pyyheliinakuivaimien lämpöteho vallitsevissa olosuhteissa on pieni, suuruusluokaltaan 100 W tai pienempi, ei sillä ole itse kylpyhuoneen lämmittämisen kanssa juurikaan tekemistä. Sen sijaan käytännön hyöty, pienten vaatekappaleiden ja pyyhkeiden kuivattamisessa myös kesäaikaan, on koettu erinomaiseksi asumisviihtyvyyttä edistäväksi tekijäksi.</p> <p>Myös muualla Euroopassa suomalainen käyttöveden kieroon liitetty pyyheliinakuivainjärjestely on saanut positiivista palautetta.</p> <p>Pyyheliinakuivaimen rinnastaminen muihin lämmityslaitteisiin, lämmityspattereihin ja lattialämmitykseen, on kohtuuton.</p> <p>Pyyheliinakuivain, joka on liitetty lämpimän käyttöveden kiertoon ja jonka virtaama on asetettu säätöventtiiliin avulla oikeaksi, ei aiheuta mainitsemisen arvoista energiankulutusta. Ja sekin pieni lämpöenergia on useinmiten peräisin rakennuksen peruslämmönlähteestä kuten kaukolämmöstä tai lämpöpumpusta. Mikäli nykyinen pyyheliinakuivainkäytäntö kielletään, on nähtävissä, että sähkökäyttöiset pyyheliinakuivaimet yleistyvät, mikä on todellisen energiatehokkuuden kannalta askel huonompaan suuntaan.</p>	<p>Esitämme että pienitehoisen, korkeintaan 150 W, <math>\Delta T_{30K}</math> - EN442, CE-merkittyjen ja materiaaleiltaan lämpimän käyttöveden kiertoon sopivien pyyheliinakuivainten käyttö sallitaan. Vaatimuksena on, että virtaama säädetään niin, ettei jäähtymä ole suurempi kuin 5 K ja ettei kiertojohdon lämpötila laske alle vaaditun lämpötilatason.</p> <p>Ehdotus tekstimuotoiluksi: Uutta rakennusta rakennettaessa sekä korjaus- ja muutostyössä, joka vastaa uutta rakentamista, pyyhkekuivaimet tai muut lämmönluovuttimet eivät saa laskea lämpimän käyttöveden lämpötilaa enemmän kuin 5 C° eikä kiertojohdon lämpötilataso saa laskea alle vaaditun lämpötilatason.</p>	
	10§		<p>Vesimittarin tarkoituksena on tuottaa tietoa huoneiston käyttäjälle. Sen vuoksi vaatimuksissa olisi huomioida myös huoneiston haltijan pääsy lukemaan mittaritietoa joko mittarilta tai mittaritietoa keräävästä järjestelmästä.</p>	<p>Huoneistokohtaisten vesimittareiden on oltava helposti asennettavissa, huollettavissa ja <b>huoneiston haltijan</b> luettavissa.</p>	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausunnotomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetuksiksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista  
Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	10§		Asetustekstin ja perustelumuiustion perusteella jää epäselväksi koskeeko huoneistokohtaisten mittareiden asentaminen myös korjausrakentamista.	selvennettävä perustelumuiustiota niin, että käy selvästi ilmi, että korjausrakentamisen yhteydessä huoneistot on varustettava huoneistokohtaisilla vesimittareilla	
	12§	2. mom.	momentista tulisi käydä, että pysyvä merkintä vaaditaan sen sijaan, että jos pysyvä merkintä on, on siitä käytävä ilmi ....	Eriyisen vesilaitteiston <del>jokaisen</del> jokainen vesipisteen ja verkoston osa on varustettavaan selvästä selvällä ja <del>pysyvistä</del> pysyvällä merkinnästä merkinnällä, josta on käytävä ilmi veden laatu ja käyttötarkoitus.	
	13§	1. mom.	Miten määritellään vesijohtojen ja -laitteiden vaihdettavuus ja korjattavuus ja miten tätä tulkitaan kentällä? Voidaanko rakenteissa oleva vesijohto korjata asentamalla uusi putki pinta-asennettuna?	mitä tarkoittaa helposti; nyt jää liikaa tulkinnanvaraa, huomioitava tulkinta perustelumuiustiossa	
	13§	3. mom	asetuksessa määritellään nyt tekninen ratkaisu. Vuotojen havaitsemisessa rakenteelliset ratkaisut eivät ole aina mahdollisia. Myös sähköiset vuodonilmaisimet huomioitava, koska ne ovat luotettavampia kuin nykyiset ”trattiratkaisut”, joilla ei ole vaatimuksia.	Vesivuotojen havaitsemiseksi on käytettävä ensisijaisesti rakenteellisia ratkaisuja, jotka ohjaavat vuotoveden näkyville. <del>Pystyjakojohtoissa on oltava mekaaniset vuodonilmaisimet kerroksittain.</del>	
	14§		Hyvä vaatimus joka korostaa järjestelmäajattelua.	Ehdotetaan lisättäväksi pykälään 20§ vaatimukseksi, että rakennusvaiheen vastuuhenkilön on tehtävä tarvittavat merkinnät käytettyjen tuotteiden, osien ja materiaalien suunnitelmien mukaisuudesta rakennustyön tarkastusasiakirjaan.	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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



# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	15§		Jäätyminen voidaan estää myös sulanapitokaapelilla. Tämä voi joissakin tapauksissa olla järkevää ja välttämätöntäkin eristämisen lisäksi.	Vesilaitteistossa oleva vesi ei saa jäätyä. Maahan asennettavien vesijohtojen on sijaittava paikkakunta-kohtaisen routasyvyyden alapuolella. Kylmässä tilassa olevien vesijohtojen on oltava eristettyjä tai jäätyminen on estettävä muulla tavalla.	
	17§	1. mom.	luettavuus	listan järjestys voisi olla päävesimittarilta virtaussunnan mukaan.	
	17§		käytettävyys	Sulkuventtiilien on oltava helposti käsiteltäviä ja vaihdettavia, ja <b>niistä on käytävä ilmi, mikä on niiden tila.</b>	
	20§		kts pykälän 14§ perustelut	Rakennusvaiheen vastuuhenkilön on tehtävä merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan vesilaitteiston tiiviiden toteamisesta ja tiiviiden vaikuttavien osien ja materiaalien suunnitelmanmukaisuudesta.	
	20§	1. mom.-	Tiivyskoe on eri kuin paineenkestokoe. Tämän jaon voisi tehdä myös asetukseen.  Ohjeeseen on huomioitava se, ettei painekoetta tehtäisi heti maksimipaineella (koska esim. puristusliitosten kohdalla alhainen paine näyttää vuodot).	Vesilaitteiston tiivys on varmistettava tiivys- ja painekokeella.	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausuntolomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemäri-laitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	24§		<p>Lämpimän veden lämpötilan vähimmäisvaatimukset eivät koske huoneistokohtaista lämpimän käyttöveden valmistusta.</p> <p>Tässä ratkaisussa ei tarvita lämminvesijohtoa eikä sen kiertojohtoa. Huoneistokohtainen lämmönvaihdin kytketään lämmitysverkostoon. Huoneistoon tulevasta kylmästä käyttövedestä lämmitetään huoneistokohtaisessa lämmönvaihtimessa lämminvesi vasta kun vesikaluste avataan. Legionellavaaraa ei ole koska lämmintä vettä ei varastoida lämminvesilaitteistoon. Ratkaisu on yleinen Keski-Euroopassa.</p>	Huoneistokohtaisesta lämmönvaihtimesta kytkentäjohtosta kalusteelle tulevan veden lämpötila voi olla energian säästöystistä alhaisempi kuin 55 astetta Celsiusta esim. 45 astetta Celsiusta.	
	24§	1. mom.	<p>Miksi 57 C? Pykälässä § 6 on 55 astetta C. Mistä lämpötila 57 astetta Celsiusta tulee. Se ei takaa yksittäisenä mittauksena, että kiertojohtoon paluulämpötila on 55 astetta Celsiusta. Rakennuksissa, joissa on lämpimän käyttöveden kierto, voidaan mitata suoraan paluulämpötila mittarilla, jonka 18§ vaatii järjestelmään. Vastaavasti paluulämpötilan ollessa 55 astetta, on myös vesikalusteesta saatava vesi 55 asteista, ellei kiertojohtoon ja vesikalusteen välissä ole lämmönluovutinta, jonka asetus mahdollisesti kieltää. Tämä voidaan varmistaa mittauksella vesikalusteesta, mutta tällöin lämpötilavaatimuksen tulee olla asetuksen perusvaatimuksen mukaisesti 55 astetta, ei 57 astetta. Rakennuksissa, joissa ei ole lämpimän käyttöveden kiertoa, lämpötila mitataan vesikalusteesta, jolloin vastaavasti lämpötilavaatimuksen tulee olla 55 astetta. Vesikalusteista mitattavan lämpötilan nosto kahdella asteella aiheuttaa ylimääräistä lämpöhäviötä, energian kulutusta ja lisää CO<sub>2</sub>-päästöjä. Lisäksi se lisää rakennusten lämpökuormaa, jota jatkossa joudutaan enemmän kompensoimaan energiaa käyttävällä jäähdytyksellä.</p>	Tämän pykälän tulee olla yhteneväinen 6§ pykälän kanssa (huom. myös pykälään §6 annetut kommentit).	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausunnotomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	25§		Haja-asutusalueilla on yleisesti käytössä kaksoisviemärijärjestelmä	kaksoisviemärintijärjestelmä tulisi huomioida asetuksessa	
	26§		Autonpesupaikalla käytetään lattiakaivoerotinta hiekan ja öljyn erottamiseksi. Kuivakaivon käyttöpaikat puuttuvat (esim. sauna)? Tässä pykälässä on paremmin ohjeisiin soveltuvaa tekstiä lattiakaivoilla varustettavien tilojen määrittelyn suhteen. Puuttuvat tilat mm. kodinhoitotila, sauna, autotalli jne.	lisätään asetukseen maininta kuivakaivosta, mikäli sellaista voidaan ilman haittaa käyttää Siirretään lause, joka alkaa ” Lattiakaivolla varustettavia tiloja ovat:” ja sen sisältämä lista tiloista ohjeeseen. Autonpesupaikkojen lattiakaivoerotitimet huomioitava joko tässä pykälässä tai Jätevesilaitteiston eroittimet -pykälässä tai niihin liittyvissä ohjeissa.	
	26§		Jo vanhastaan on ollut laitteita, joissa on vesipiste, mutta jotka sijoitetaan lattiakaivottomiin tiloihin. Markkinoilla on myös uudentyypisiä laitteita, joiden käytön yhteydessä on vaadittu lattiakaivon asentamista.	Lattiakaivolla varustettavien tilojen lisäksi joko asetuksessa tai ohjeessa olisi otettava kantaa vesipisteisiin, jotka saattavat sijaita tiloissa, joissa ei ole lattiakaivoa. Tällaisia vesipisteitä ovat esim. vesipostit ja vesiliitännällä varustetut jääkaapit, kahviautomaatit ja vesikuorelliset takat.	
	27§	2. mom. 2. virke	Hankala lauserakenne: Pumppaamon on sijaittava sellaisessa paikassa, että se voidaan helposti tarkastaa ja huoltaa eivätkä jätevedet saa virrata takaisin pumppaamoon.	Pumppaamon on sijaittava sellaisessa paikassa, että se voidaan helposti tarkastaa ja huoltaa. Jätevedet eivät saa pumppaamon jälkeen virrata takaisin pumppaamoon.	
	27§	3. mom.		Jos viemäripiste ei voi sijaita padotuskorkeuden yläpuolella on padotuskorkeuden alapuolella, jätevedet on pumpattava.	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausuntolomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	28§		Kuivakaivossa ja pesukoneen viemärintikulmassa ei ole puhdistettavaa vesilukkoa.  Katso myös 26§ perustelut: Miten menetellään, jos esim. pesukonella ja tiskikonella on oma vesiliitäntä. Tarvitaanko oma viemäri vesilukolla.	<del>Jokaisessa</del> viemäripisteessä oleva vesilukko on oltava puhdistettavissa <del>vesilukko</del> .	
	30§		tarkennus tekstiin	Kannakkeiden ja kiinnityksessä käytettävien tarvikkeiden on oltava korroosionkestäviä käyttöympäristössään. Ohjeistustarve.	
	31§		Onko suojaputken käyttö todella tarpeen? Viettoviemärointi ja paineviemärointi poikkeavat toiminnaltaan. Viettoviemäri vuotaa sisäänpäin ja paineviemäri ulospäin. Koskeeko suojaputkivaatimus kaikkia pohjavesiluokkia (osassa pohjavesiluokkia mahdollista jopa käsitellä jätevesiä)? Mitkä ovat itse suojaputkelle asetettavat vaatimukset? Miten suojaputki päättyy? Tontin rajalla? Liittyminen kunnalliseen infraan?	lisättävä pohjavesiluokat ja niiden mukaiset suojaustavat, mikäli suojaputken käyttö on tarpeen.	
	32§			Lisätään vaatimus: Viemärlaitteisto on tehtävä sellaisesta materiaalista ja sellaisin liitoksin, että varmistetaan laitteiston riittävä kestävyys ja toimintavarmuus suunnitellun käyttöikänsä aikana.	
	Luku 7	otsikko	otsikosta ei käy ilmi, että käsittelee myös kuivatusvesiä	luvun otsikoksi Kiinteistön hulevesilaitteisto ja kuivatusvesien käsittely	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausunnotomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

1	2	(3)	4	(5)	(6)
Lausunnon antaja <sup>1</sup>	Kohdan numero/ (esim. 3.1)	Momentti/ Kuva/taulukko/selostus (esim. Kuva 1)	Kommentit ja perustelut	Ehdotettu muutos	(huomiot) lausunnon pyytäjä täyttää
	35§		Puhdistaminen ja huleveden uusiokäyttö tulisi huomioida esim. puutarhan kasteluun, auton pesuun jne.  Mitoitussateesta tarvitaan lisää ohjeistusta.	Erytysuunnittelijan on suunniteltava hulevesijärjestelmä niin, että ensisijainen ratkaisu hulevesien poistamiseksi on niiden viivyttäminen ja imeyttäminen kiinteistöllä, tai johtaminen erityisen vesilaitteiston kautta käytettäväksi kiinteistöllä. Ohjetarve.	
	35§		Hulevesiä saa johtaa sekaviemärintijärjestelmään, mutta pienpuhdistamojen ja niiden suodatus- ja imeytyskenttien yhteydessä on huomioitava, että hulevedet saattava aiheuttaa ongelmia ja vikoja niiden toimintaan.	Hulevesiä ei saa johtaa kiinteistökohtaisen jätevesipuhdistamon suodatus- eikä imeytyskenttään tai pienpuhdistamoon.	
	36§		Täyttääkö betonihormissa oleva hulevesiviemäri korjattavuus- ja vaihdettavuusvaatimuksen? Voiko hulevesiviemärin korjattavuus- ja vaihdettavuusvaatimus olla vaativampi kuin viemärin.	Rakennuksen sisäpuolisesta hulevesiviemäristä ei saa aiheutua melua. <del>Hulevesiviemärin on oltava korjattavissa ja vaihdettavissa.</del>	
	37§		Mikä on vaadittava vesipatsaan staattinen paine? Kun ulkona hulevesijärjestelmään kuuluu sadevesikaivo, onko staattisen paineen nollataso ritiläkannen tasossa?	tarvitaan ohje staattisen paineen määrittämiseen	

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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

Ympäristöministeriön lausuntolomake

# LAUSUNTO

Lausuntopyyntö 2.6.2017 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoista

Diaarionumero: YM032:00/2017

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

	37§	1. mom. viimeinen virke	Rakennuksen sisäpuolisissa hulevesiviemäreissä on oltava kosteudeneristys.	<u>kondenssieristys</u> kosteudeneristyksen sijasta	
--	-----	-------------------------------	--	---	--

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

<sup>1</sup> Lausunnon antaja= Lausunnon antajan nimi tai lyhenne

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