

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN ASETUS RAKENNUSTEN VESILAITTEISTOIHIN TARCOITETTUIEN KUPARIPUTKIIEN MEKAANISTEN LIITTIMIEN OLENNAI- SISTA TEKNISISTÄ VAATIMUKSISTA

1 Yleistä

Asetusehdotuksella esitetään annettavaksi ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen kupariputkien mekaanisten liittimien olennaisista teknisistä vaatimuksista.

Rakennuksen olennaisista teknisistä vaatimuksista ja niihin liittyvistä asetuk-senantovaltuuksista on säädetty maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999), sellai-sina kuin ne ovat laissa (958/2012), 117 a - 117 g §:ssä. Olennaiset tekniset vaatimukset koskevat rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, terveellisyttä, käyttöturvallisuutta, esteettömyyttä, meluntorjuntaa ja ääniolosuh-teita sekä energiatehokkuutta.

Maankäyttö- ja rakennuslain 117 c §:n 3 momentin mukaan ympäristöministe-riön asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta varten tarvittavia tarkempia säännöksiä rakennukselta edellytettävistä terveellisyyteen liittyvistä fysikaalisista, kemiallisista ja mikrobiologisista olosuhteista, talotek-nisistä järjestelmistä ja laitteistoista sekä rakennustuotteista.

Kupariputkien liittimien osalta oleellinen on 117 c §:n vaatimus siitä, että ra-kennus suunnitellaan ja rakennetaan siten, että se on turvallinen myös vesihuol-lon kannalta. Rakentamisessa edellytetään käytettävien tuotteita, joista ei ai-heudu suunnitellun käyttöiän aikana talousveteen sellaisia päästöjä, joita ei voida pitää hyväksyttävänä.

Maankäyttö- ja rakennuslain 152 §:n rakennustuotteen, joka on tarkoitettu käy-tettäväksi pysyvänä osana rakennuskohteessa, on oltava ominaisuuksiltaan sel-lainen, että rakennuskohde asianmukaisesti suunniteltuna ja rakennettuna täyt-tää rakentamiselle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset tavanomaisella kun-nossapidolla taloudellisesti perustellun käyttöiän ajan.

Tämän asetuksen tarkoituksena on antaa terveellisyyteen ja turvallisuuteen liit-tyvät olennaiset tekniset vaatimukset rakennuskohteen vesilaitteistoissa käytet-tävien kupariputkien mekaanisten liittimien tuoteominaisuuksille.

Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoista (1047/2017) tuli voimaan 1.1.2018. Koska tässä asetuksessa ei ole yksityiskohtaisia vaatimuksia vesilaitteistoihin liittyville rakennustuotteille, annetaan ne erillisissä olennaisten teknisten vaatimusten asetuksissa tuoteryhmäkohtaisesti.

Talousveden kanssa kosketuksissa oleville rakennustuotteille ei ole annettu eurooppalaisia harmonisoituja tuotestandardeja, joten olennaisten teknisten vaatimusten täyttymistä kupariputkien mekaanisille liittimille ei ole mahdollista todentaa EU:n rakennustuoteasetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisella CE-merkinnällä.

2 Yksityiskohtaiset perustelut

1 §. Soveltamisala

Pykälässä säädettäisiin asetuksen soveltamisalasta.

Asetus koskee rakennuksen ja kiinteistöllä sijaitsevien talousveden ja lämpimän käyttöveden johtamiseen tarkoitettujen kupariputkien mekaanisten liittimien olennaisia teknisiä vaatimuksia. Asetus kattaa nimellisulkohalkaisijaltaan 10 - 108 mm kupariputken liittimet. Kupariputken liittimien koot vastaavat rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen kupariputkien olennaisia teknisiä vaatimuksia koskevan ympäristöministeriön asetuksen pykälän 5 § ”Kupariputken poikkileikkauksen mitat” mukaisia nimellismittoja. Tällä pyritään varmistamaan putkien ja liittimien tarkoituksenmukainen yhteensopivuus järjestelmänä.

2 §. Määritelmä

Pykälässä määriteltäisiin, mitä tarkoitetaan kupariputken mekaanisella liittimellä.

Mekaaninen liitin voi olla puserrusliitin, puristusliitin tai pistoliitin.

3 §. Kelpoisuus talousveden johtamiseen

Pykälässä säädettäisiin kupariputken mekaanisen liittimen kelpoisuudesta talousveden johtamiseen.

Pykälä sisältää vaatimukset siitä, millä edellytyksillä kupariputken mekaanisia liittimiä voidaan käyttää talousveden johtamiseen.

Kupariputken liittimestä ei saa päästä veteen haitallisessa määrin aineita, jotka voisivat olla terveydelle vaarallisia eikä se saa heikentää veden laatuun vaikuttavia tekijöitä.

Talousveden kanssa kosketuksiin joutuvien kupariputken metallisten liitinosien on täytettävä veteen liukenevien raskasmetallien osalta terveellisyysvaatimukset. Metallisista osista veteen liukenevista aineista terveyden kannalta haitallisina on lyijy.

Jos kupariputken liittimen metalliosat ovat kupariseosta, jonka lyijypitoisuus on alle 0,2 % ei testaus ole tarpeellinen vaadittujen pitoisuuksien toteamiseksi.

Veteen liukenevan lyijyn määrää voidaan tarkastella joko ns. 26 viikon pituisella liukenevuuskokeella tuotteen valmistusmateriaalista (esim. SFS-EN 15664 mukaisesti) tai vaihtoehtoisesti ns. 10 vuorokauden kokeella valmiista tuotteesta (esim. pohjoismaisen tuoteohjeen NKB 4 mukaisella testillä). Koemenetelmät poikkeavat oleellisesti toisistaan. Molemmissa menetelmissä on kehitettävää ainakin paremman testien toistettavuuden ja testivesien ominaisuuksien osalta.

Todellisia käyttöolosuhteita vastaavalla 26 viikon liukenevuuskokeella testattaessa on otettava huomioon testiveden tietty pH-arvo, alkaliteetti ja happisaturaatio. Nämä testiveden ominaisuudet ovat oleellisia, koska ne lähinnä vastaavat suomalaisten vesien ominaisuuksia. Liunneen lyijyn määrä voi olla enintään 5 µg/l. Testivesien vastaavuutta pohjoismaisiin juomavesiin arvioitiin yhteispohjoismaisessa MaiD-projektissa (Nordic drinking water quality, MaiD Report 1, 2017).

Vaihtoehtoisessa tuotetta koskevassa 10 vuorokauden kokeessa veteen liunneen lyijyn määrä voi olla enintään 5 µg. Kokeessa veteen liunneen kadmiumin määrä voi olla korkeintaan 2 µg. Myös tässä kokeessa on otettava huomioon testiveden happamuus (pH-arvo).

Raja-arvot on määritelty vertailemalla pohjoismaissa ja muissa Euroopan maissa käytettyjä ja sallittuja liukenevuuksia. Lyijypitoisuuksien raja-arvoja on tiukennettu tutkimusten perusteella.

4 §. Messinkiosien korroosionkestävyys

Pykälässä säädettäisiin kupariputken liittimen korroosionkestävyydestä.

Kupariputken mekaanisen liittimen metalliosien on oltava syöpymätöntä materiaalia. Veden kanssa kosketuksiin joutuvien osien on oltava korroosionkestävää kupariseosta kuten kuparia, sinkinkadonkestävää messinkiä, punametallia tai piipronssia. Kupariputken messinkisen liittimen sinkinkadonkestävyys on mitattava, jos messingin sinkkipitoisuus on yli 15 prosenttia. Testauksessa sinkinkadon syvyyden maksimi-arvo saa olla enintään 200 µm. Tämä vastaa esimerkiksi standardin EN 1254-2 mukaista A messinkilaatua.

Korroosionkestävyys on tärkeä osa pitkäaikaiskestävyyttä. Suomessa vedet ovat pääosin laadultaan sellaisia, että ne helposti aiheuttavat korroosiota metallituotteille, ellei sinkinkadonkestävyyteen ole kiinnitetty erityistä huomiota.

Sinkinkatoa eli selektiivistä korroosiota alkaa tapahtua, kun messingin sinkkipitoisuus on yli 20 %. Kun sinkkipitoisuus on selvästi alle tämän, on seos sin-

kinkadonkestävää. Sinkin liukeneminen messinkisestä komponentista heikentää sen lujuutta ja tiivyyttä. Lujuuden heikkeneminen voi johtaa rakenteen pettämiseen ja liittimen vuotoon.

Messinkisiin osiin ei saa syntyä jännityskorroosiota. Liitospäihin syntyvät jännityskorroosiosta johtuvat säröt voivat käytön aikana laajentua ja johtaa tiiveyden menettämiseen.

5 §. Pintojen ominaisuudet

Pykälässä säädettäisiin kupariputken liittimen pintojen ominaisuuksista.

Pintojen puhtaus ja sileys sekä tasaisuus vaikuttavat liittimen käytönaikaiseen kestävyyteen ja siihen, että pinnoille ei kerääny mikrobikasvustoa eikä ylimääräistä likaa.

6 §. Rakenne ja mitat

Pykälässä säädettäisiin kupariputken mekaanisten liittimien rakenteesta ja mitoista.

Kupariputken liittimen on oltava yhteensopiva liitinkokoa vastaavan kupariputken kanssa.

Liitinosien sopivuus vastaavaan kupariputkeen vähentää vesivuotojen riskiä ja on muutenkin tärkeä käyttövarmuustekijä. Virtausaukon koon määrityksellä pyritään vähentämään tarpeetonta painehäviötä, jotta varmistettaisiin rakennuksen kaikkien päätelaitteiden suunniteltujen virtaamien saavuttaminen.

Puristumattoman liitoksen vuoto on oltava havaittavissa, jotta vältetään asennuspuutteiden aiheuttamia vuotoriskejä. Pistoliittimen tulee tarttua kupariputkeen niin tiukasti, että se ei ole irrotettavissa käsivoimin.

7 §. Liittimen kestävyys

Pykälässä säädettäisiin kupariputken mekaanisen liittimen kestävyydestä.

Kupariputken on oltava rakenteeltaan niin luja, että se kestää normaalit asennuksen ja käytön aikaiset rasitukset.

Kupariputken on kestävä normaaleihin käyttötilanteisiin liittyvät paineenvaihtelut ja lämpötilan vaihtelut. Käyttöolosuhteet -veden lämpötila enintään 65°C ja paine enintään 1 Mpa on määritelty ympäristöministeriön asetuksessa Rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoista 1047/2017.

8 §. Tiivisteet

Pykälässä säädettäisiin kupariputken mekaanisissa liittimissä käytettävien tiivisteiden ominaisuuksista ja niiden vaatimuksista.

Tiivisteiden kestävyys vaikuttaa liittimien tiiviyteen ja soveltumattomat tiivisteet voivat vaurioitua asennettaessa tai haurastua nopeasti käytössä. Kestävyysvaatimuksilla ja niiden todentamisella pyritään varmistamaan, että liittimissä käytetyn tiivisteiden ominaisuudet säilyvät samanlaisina ilman muutoksia koko tuotteen elinkaaren ajan.

9 §. Merkintä

Pykälässä säädettäisiin kupariputken mekaanisen liittimen merkinnästä.

Liittimen merkintä on tärkeä tuotteen tunnistamiseksi erityisesti korjaus- ja huoltotilanteissa. Messinkisen osien sinkinkadonkestävyysmerkinnästä loppukäyttäjä pystyy varmistamaan, että valmistaja on tarkoittanut tuotteen sinkinkadonkestäväksi.

10 §. Teknisten ominaisuuksien kokeellinen määrittäminen

Pykälän mukaan valmistajan on määritettävä tekniset ominaisuudet kokeellisesti. Kokeellinen määrittäminen on tehtävä Euroopan talousalueen jäsenmaassa tai Turkissa yleisesti hyväksyttyä menetelmää käyttäen.

Hyväksytyinä menettelyinä voidaan pitää esimerkiksi standardien SFS-EN 1254-2, SFS-EN 1254-6, prEN 1254-7, SFS-EN 15664 sekä NKB 4 (Nordiska Kommittén för Byggbestämmelser) mukaista menettelyä käyttäen.

Pykälän mukaan selvitys teknisten ominaisuuksien määrittämisessä käytetyistä menetelmistä ja koetuloksista on toimitettava pyydettyä rakennushankkeeseen ryhtyvälle sekä rakennus- ja markkinavalvontaviranomaiselle, jotta voitaisiin varmistua, että kokeellinen määrittäminen on tehty yleisesti hyväksyttyä menetelmää käyttäen.

11 §. Voimaantulo

Asetuksen ehdotetaan tulevan voimaan 1 päivänä tammikuuta 2020.

3 Asetusehdotuksen hallinnolliset ja taloudelliset vaikutukset

Asetusehdotuksella ei ole suoranaisia hallinnollisia vaikutuksia. Valmistajille aiheutuvien kustannusten ei oleteta kasvavan verrattuna aiemmin Suomessa käytettyihin kupariputkien liittimien sertifiointimenettelyihin.

4 Asian valmistelu

Asetusehdotus on valmisteltu ympäristöministeriön virkatyönä yhteistyössä VTT Expert Services Oy:n kanssa (nykyisin Eurofins Expert Services Oy).

5 Lausunnot

Asetusehdotus oli lausunnolla 6.11.- 5.12.2018. lausuntoja pyydettiin seuraavilta tahoilta: Aalto yliopisto, konetekniikan laitos, Allergia- ja astmaliitto ry, Boverket Sverige, Cupori Oy, Espoon kaupungin rakennusvalvonta, Eurofins Expert Services Oy, Helsingin kaupungin rakennusvalvonta, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Insinööritoimisto Granlund, Insinööritoimisto Äyräväinen, Inspecta Sertifiointi Oy, Kiwa, Sverige, LVI-Tekniset Urakoitsijat ry, maa- ja metsätalousministeriö, Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry, Metsta, Muoviteollisuus ry, NCC Oy, oikeusministeriö, Optiplan Oy, Oras Oy, Oulun kaupungin rakennusvalvonta, Rakennustarkastusyhdistys RTY ry, Rakennusteollisuus RT ry, Rakennustuoteteollisuus RTT ry, RISE, Sverige, Scandinavian Copper Development Association, Sintef, Norge, sisäministeriö, sosi- ja terveysministeriö, Suomen LVI-yhdistysten liitto SuLVI, Suomen Vesilaitosyhdistys ry, Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry, Talotekninen teollisuus ja kauppa ry, Talotekninen teollisuus ja kauppa ry, Tampereen kaupungin rakennusvalvonta, Tampereen teknillinen yliopisto, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, THL, Turun kaupungin rakennusvalvontavirasto, Turvallisuus ja kemikaalivirasto Tukes, työ- ja elinkeinoministeriö, Uponor Oy, Vahanan Talotekniikka Oy, valtiovarainministeriö, Vantaan kaupungin rakennusvalvonta, Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Vesi-instituutti, SAMK, VVS Föreningen i Finland rf, YIT Rakennus Oy.

Asetusluonnoksesta saatiin yhteensä kuusi lausuntoa. Yleisesti lausunnoissa asetusluonnosta pidettiin hyvänä ja asetuksen antamista alalle tarpeellisena.

Lausunnoissa kiinnitettiin huomiota sinkinkadonkestävyyden tärkeyteen, liittimien rakenteeseen ja raskasmetallien liukenevuustesteihin. Kommenttien perusteella täydennettiin erityisesti liukenevuustesteihin liittyviä vaatimuksia.

6 Komission teknisten määräysten ilmoitusmenettely

Lausuntokierroksen jälkeen asetusluonnosta muokattiin ja täsmennettiin. Päivitetty luonnos lähti 20.12.2018 notifiointiin, jonka odotusaika päättyi 21.3.2019. Ilmoitusmenettelyn aikana ei annettu lausuntoja.

7 Laintarkastus

Asetusehdotusta ei ole tarkastettu lainvalmisteluosaston laintarkastusyksikössä asetuksen teknisen luonteen vuoksi.