

## **YMPÄRISTÖMINISTERIÖN ASETUS RAKENNUSTEN JÄTEVESILAITTEISTOIHIN TARKOITETTujen POLYPROPEENISTA VALMISTETTujen VIEMÄRI-PUTKIEN JA PUTKIYHTEIDEN OLENNAISISTA TEKNISISTÄ VAATIMUKSISTA**

### **1 Yleistä**

Ehdotuksessa esitetään annettavaksi uusi ympäristöministeriön asetus rakennusten jätevesilaitteistoihin tarkoitettujen polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden olennaisista teknisistä vaatimuksista.

Rakennuksen olennaisista teknisistä vaatimuksista ja niihin liittyvistä asetuk-senantovaltuuksista on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa. Olennaiset tek-niset vaatimukset on esitetty maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999), sellaisina kuin ne ovat laissa (958/2012), 117a - 117g §:ssä. Olennaiset tekniset vaatimuk-set koskevat rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, terveellisyyttä, käyttöturvallisuutta, esteettömyyttä, meluntorjuntaa ja ääniolosuhteita 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.

Polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden osalta oleelli-nen on 117 c §:n vaatimus siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan siten, että se on turvallinen myös vesihuollon kannalta.

Maankäyttö- ja rakennuslain 152 §:n ensimmäisen momentin mukaan rakennus-tuotteen, joka on tarkoitettu käytettäväksi pysyvänä osana rakennuskohteessa, tulee olla ominaisuuksiltaan sellainen, että rakennuskohde asianmukaisesti suunniteltuna ja rakennettuna täyttää rakentamiselle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset tavanomaisella kunnossapidolla taloudellisesti perustellun käyt-töään ajan.

Tämän asetuksen tarkoituksena on antaa terveellisyyteen ja turvallisuuteen liit-tyvät olennaiset tekniset vaatimukset rakennuskohteen viemärlaitteistossa käy-tettävien polypropeeniviemäreiden niiden putkiyhteiden tuoteominaisuuksille.

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

Polypropeeniviemäreille ei ole annettu eurooppalaisia harmonisoituja tuotes-tandardeja, joten olennaisten teknisten vaatimusten täyttymistä ei ole mahdol-lista todentaa EU:n rakennustuoteasetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisella CE-merkinnällä.

## **2 Yksityiskohtaiset perustelut**

### **1 §. Asetuksen soveltamisala**

Pykälässä säädettäisiin asetuksen soveltamisalasta.

Asetus koskee rakennusten jätevesilaitteistoihin tarkoitettujen, perusmateriaaliltaan polypropeenista (PP) valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden olennaisia teknisiä vaatimuksia.

Asetus koskee myös mineraalimofidiodusta polypropeenista valmistettuja putkia ja putkiyhteitä. Niiden käyttö on yleistä, kun putkilta ja putkiyhteiltä vaaditaan parempaa ääneneristävyyttä.

Asetus kattaa talousjätevesien ja hulevesien painovoimaiseen viemärointiin käytettävät viemäriputket ja putkiyhteet, joissa käytetään muhviilitoksia.

Pykälässä esitetään soveltamisalaan sisältyvien PP-viemäriputkien käyttöalueet, jäykkyysluokat ja putkikoot. Asetuksen soveltumisalassa on listattu yleisesti jo pitkään Suomessa käytetyt putkikoot ja kokovalikoima on ollut riittävä. Standardissa SFS-EN 1451-1 on listattu myös muita putkikokoja, joita ei ole kuitenkaan käytetty Suomessa aiemmin.

### **2 §. Määritelmät**

Pykälässä määriteltäisiin olennaisimpien ominaisuuksien eli jäykkyysluokan ja sulaindeksin määritelmät sekä käyttöalueen tunnuksset.

### **3 §. Materiaali**

Pykälässä säädettäisiin vaatimukset polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden valmistuksessa käytettävästä muoviraaka-aineesta.

Putkien ja putkiyhteiden sekoitteen on oltava perusmateriaaliltaan polypropeenia (homomeeri tai kopolymeeri), johon on lisätty vain tarpeellisia lisäaineita. Sekoitteeseen saa lisätä valmistuksen aikana modifiointiaineena mineraaleja enintään 50 % putkien ja putkiyhteiden massasta. Käyttämättömän materiaalin lisäksi voidaan käyttää vain valmistajan omaa uusiokäyttömateriaalia, joka on peräisin putkien ja putkiyhteiden valmistuksesta. Vierasta uusiokäyttömateriaalia ja kierrätysmateriaalia ei saa käyttää.

Edellä mainituilla yhdistelmillä on edellytykset täyttää asetetut vaatimukset. Kierrätetyn raaka-aineen tulee olla tunnistettavissa, jotta voidaan taata tuotteen tasainen laatu. Uusiomateriaalilla tarkoitetaan omassa tuotantoprosessissa jo kertaalleen käytettyä ja sen jälkeen puhtaista kappaleista rouhittua materiaalia. Muovimateriaalin ominaisuudet muuttuvat prosessoitaessa, jonka vuoksi uusiomateriaalin määrää tulee rajoittaa.

Putket ja putkiyhteet on valmistettava materiaaleista, joiden sulaindeksi, MFR-arvo, on  $MFR(230/2,16) \leq 3,0$  grammaa/10 minuuttia. MFR-arvovaatimus on asetettu standardin SFS-EN 1451-1 mukaisesti.

Materiaalin hapetuskestävyyssajan koelämpötilassa 200 celsiusastetta tulee olla vähintään kahdeksan minuuttia. Hapetuskestävyysvaatimus on asetettu standardin SFS-EN 1451-1 mukaisesti.

Taulukon 2 mukaiset arvot mineraalimodifiointiaineille perustuvat standardin EN 14758-1 kohtaan 4.4.

Polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden valmistuksessa käytettävät perusmateriaali polypropeeni sekä sen lisäaineet on oltava määritelty ja niiden tulee täyttää asetuksessa määritetyt vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimukset perustuvat standardiin SFS-EN 1451-1 kohdat 4.3, 4.4 ja 10.2.

#### 4 §. Ulkonäkö

Pykälässä säädettäisiin polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden ulkonäöstä.

Putkien ja putkiyhteiden pintojen tasaisuudella ja siisteydellä pyritään varmistamaan tarkoituksenmukainen käytettävyys ja viemäriputken hyvä toiminta.

Pykälässä säädetyt vaatimukset perustuvat standardin SFS-EN 1451-1 kohtiin 5.1 ja 5.2.

## 5 § Mitat

Pykälässä säädettäisiin polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden ulkohalkaisijan ja pienimmän seinämän paksuuden vaatimukset sekä muhvien ja pistopään halkaisijat ja pituudet.

Yhteneväsillä mitoilla varmistetaan putken ja putkiyhteiden yhteensopivuus kaikille tuotteille ja putkiston tiivis kokonaisuus.

Seinämän paksuus on tärkeä pitkäaikaiskestävyyden kannalta.

Putkien ja putkiyhteiden pistopäiden ja ulkomittojen tulee olla mittojen mukaiset, jotta ne ovat yhteensopivia. Säädetyt mittavaatimukset perustuvat standardiin SFS-EN 1451-1 kohta 7.

## 6 § Mekaaniset ominaisuudet

Pykälässä säädettäisiin polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden mekaanisista ominaisuuksista.

Polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden iskunkestävyydellä ja rengasjäykkyydellä varmistetaan tuotteiden soveltuvuus ja kestävyys asennusvaiheessa sekä tarkoituksenmukaisessa käytössä.

Putkien on oltava iskunkestäviä lämpötilassa -10 celsiusastetta ja putkiyhteiden lämpötilassa 0 celsiusastetta. Putkia ja putkiyhteitä asennetaan ja käsitellään myös talvella, jonka vuoksi niiden tulee kestää murtumatta myös pakkasessa.

Putkien rengasjäykkyyden on oltava vähintään 4 kN/m<sup>2</sup> (SN 4). Vähimmäisrengasjäykkyyksivaatimuksella varmistetaan, että tuote soveltuu käytettäväksi vähintään kevyesti kuormitetuissa kohteissa kuten esimerkiksi piha-alueilla.

## 7 §. Fysikaaliset ominaisuudet

Pykälässä säädettäisiin polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden fysikaalisista ominaisuuksista.

Pykälässä säädetään putken pituussuuntaisen muodonpysyvyyden maksimiarvo. Pykälän mukaan putkien on oltava muodonpysyviä ja niiden pituus saa muuttua enintään 2 %. Vaatimuksia voidaan tarkastella standardin SFS-EN 1451-1 kohdan 9 mukaisesti.

Pituussuuntainen muodonpysyvyys on oleellista lämpötilojenvaihtelusta aiheutuvan liikkeen ja sen aiheuttamien vaurioiden kuten vuodon estämiseksi.

#### 8 §. Tiiviys

Pykälässä säädettäisiin polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyh-teiden tiiviysvaatimukset.

Putkien ja putkiyh-teiden sekä niiden liitoksien on oltava tiiviit vesipaineella (0 - 50) kPa. Tiivis järjestelmä vähentää vesivahinkojen riskiä.

Riittävällä paineenkestolla varmistetaan, että tuotteet kestävät vuotamatta käyttö-tarkoituksen mukaisen nimellispaineen. Tiivisterenkaiden materiaalien on sovel-luttava talousjäteveden putkiin ja putkiyh-teisiin.

Vaatimuksia voidaan tarkastella standardin SFS-EN 1451-1 kohdan 10 mukai-  
sesti.

#### 9 §. Lämpötilankestävyys

Pykälässä säädettäisiin polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyh-teiden ajoittaisesta lämmönkestävyydestä.

Pykälän mukaan putkien ja putkiyh-teiden muodostaman järjestelmän on keestet-  
tävä ajoittaista putkistoon syötetyn jäteveden lämpötilaa 95 °C. Viemäriputkien ja  
putkiyh-teiden on kestävä hetkellisesti esimerkiksi kiehuvan veden kaatamisesta  
aiheutuvia korkeampia lämpötiloja.

#### 10 §. Tiivisteet

Pykälässä säädettäisiin putkien ja putkiyh-teiden tiivisteistä.

Tiivisterenkaiden ja niiden materiaalin on sovelluttava talousjätevesien putkiin  
ja putkiyh-teisiin.

#### 11 §. Merkintä

Pykälässä säädettäisiin polypropeeniputkien ja putkiyh-teiden merkinnästä.

Pykälän mukaan putket ja putkiyh-teet on merkittävä pysyvästi niin, että ne ovat  
yksilöitävissä ja jäljitettävissä. Valmistajan ja valmistusajankohdan tiedot on  
merkittävä toistuvasti sopivin välein putkeen. Merkinnän vähimmäisvaatimuk-  
set voidaan tarkastella standardin SFS-EN 1451-1 mukaisesti.

## 12 §. Teknisten ominaisuuksien kokeellinen määrittäminen

Pykälässä säädetään, että valmistajan on määritettävä tekniset ominaisuudet kokeellisesti. Kokeellinen määrittäminen on tehtävä Euroopan talousalueen jäsenmaassa tai Turkissa yleisesti hyväksytyjä menettelyjä käyttäen. Hyväksytyinä menettelyinä voidaan pitää esimerkiksi standardeissa SFS-EN 1451-1 kuvattuja menettelyjä käyttäen.

Pykälän mukaan selvitys teknisten ominaisuuksien määrittämisessä käytetyistä menetelmistä ja koetuloksista on toimitettava pyydettyä rakennushankkeen ryhtyvälle sekä rakennus- ja markkinavalvontaviranomaiselle, jotta voitaisiin varmistua, että kokeellinen määrittäminen on tehty yleisesti hyväksytyä menetelmää käyttäen. Markkinavalvontaviranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes.

## 13 §. 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 polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden tuotehyväksyntämenettelyihin.

### **4 Asian valmistelu**

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

### **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 Assosiation, Sintef, Norge, sisäministeriö, sosiaali- 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, Vahanen Talotekniikka Oy, valtiovarainministeriö, Vantaan kaupungin rakennusvalvonta, Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Vesi-instituutti, SAMK, VVS Föreningen i Finland rf, YIT Rakennus Oy.

Lausuntoja saatiin kaikkiaan neljä. Yleisesti voidaan sanoa, että asetusluonnosta pidettiin hyvänä ja asetuksen antamista tarpeellisena. Lausunnoissa kiinnitettiin huomiota muun muassa polypropeeniputkien iskunkestävyyteen myös kylmissä olosuhteissa.

## **6 Komission teknisten määräysten ilmoitusmenettely**

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

## **7 Laintarkastus**

Asetusehdotukselle ei ole tehty tarkastusta lainvalmisteluosaston laintarkastusyksikössä asetuksen teknisen luonteen vuoksi.