

## **YMPÄRISTÖMINISTERIÖN ASETUS RAKENNUSTEN VESILAITTEISTOIHIN TARKOITETTujen MONIKERROSPUTKIEN JA NIIDEN LIITTIMIEN OLENNAISISTA TEKNISISTÄ VAATIMUKSISTA**

### **1 Yleistä**

Ehdotuksessa esitetään annettavaksi uusi ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen monikerrosputkien ja niiden liittimien olennaisista teknisistä vaatimuksista.

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

Maankäyttö- ja rakennuslain 117 c §:n 3 momentin mukaan ympäristöministeriön 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, taloteknisistä järjestelmistä ja laitteistoista sekä rakennustuotteista.

Monikerrosputkien ja niiden liittimien osalta oleellinen on 117 c §:n vaatimus siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan siten, että se on turvallinen myös vesihuollon kannalta. Rakentamisessa edellytetään käytettävien tuotteita, joista ei aiheudu suunnitellun käyttöiän aikana talousveteen sellaisia päästöjä, joita ei voida pitää hyväksyttävänä.

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 ei ole mahdollista todentaa EU:n rakennustuoteasetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisella CE-merkinnällä.

## 2 Yksityiskohtaiset perustelut

### 1 §. Asetuksen soveltamisala

Pykälässä säädettäisiin asetuksen soveltamisalasta.

Pykälän mukaan asetus koskee rakennuksen ja kiinteistöllä sijaitsevien talousveden ja lämpimän käyttöveden johtamiseen tarkoitettujen monikerrosputkien ja niiden liittimien olennaisia teknisiä vaatimuksia. Asetus kattaa nimelliskooltaan DN 10 - DN 110 monikerrosputket ja niiden liittimet.

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

### 2 §. Määritelmät

Pykälän mukaan *monikerrosputkella* tarkoitetaan putkea, jonka seinämä koostuu vähintään kahdesta painetta kestävästä kerroksesta, jotka ovat muovia tai muovin ja metallin yhdistelmiä. Kaikki kerrokset voivat olla polymeeristä valmistettuja (P-putki) tai osa kerroksista voi olla metallia (M-putki), yleensä alumiinia. Tällöin seinämän paksuudesta vähintään 60 % on polymeerimateriaalia.

*Liittimellä* tarkoitetaan mekaanisesti putkeen kiinnitettävää liittintä, kuten puristusliitintä tai pistoliitintä.

*Putkijärjestelmällä* tarkoitetaan järjestelmää, joka koostuu monikerrosputkista ja niiden liittämiseen tarkoitetuista liittimistä.

### 3 §. Kelpoisuus talousveden johtamiseen

Pykälässä säädettäisiin monikerrosputkien ja niiden liittimien kelpoisuudesta talousveden johtamiseen. Pykälä sisältää vaatimukset siitä, millä edellytyksillä monikerrosputkia ja niiden liittimiä voidaan käyttää talousveden johtamiseen.

Pykälän *1 momentissa* säädetään, että monikerrosputkista ja niiden liittimistä ei saa siirtyä veteen terveydelle haitallisia aineita eivätkä ne saa aiheuttaa veteen vierasta hajua, makua, ulkonäön muutosta tai terveydelle haitallisten mikrobin kasvua. Akkreditoidun testauslaboratorion on arvioitava monikerrosputken

kelpoisuus putken raaka-aineen koostumustietojen sekä kemiallisten ja aistinvaraisten tutkimusten perusteella.

Talousveden kanssa kosketuksiin joutuvien metallisten liitinosien on täytettävä veteen liukenevien raskasmetallien osalta terveellisyysvaatimukset. Metallisten liitinosien käytön osalta on varmistuttava siitä, että talousvesi täyttää vaatimukset vedenlaadusta, kun liitinosat ovat kosketuksissa veden kanssa.

Pykälän 2 *momentissa* säädetään, että monikerrospotkesta veteen liuenneiden orgaanisten yhdisteiden kokonaispitoisuus (TOC, Total organic carbon) ei saa ylittää migraatioarvoa kaksi ja puoli milligrammaa neliömetrille vuorokaudessa (2,5 mg/m<sup>2</sup>/d) kolmannen seisotuskokeen kylmässä, ionivaihdetussa testivedessä. Riippumattoman testipaneelin on arvioitava monikerrospotkesta veteen mahdollisesti siirtyneiden aineiden aiheuttama virrehaju ja -maku kylmästä testivedestä aistinvaraisella tutkimuksella.

Pykälän 3 *momentin* mukaan metallisen liittimen materiaalista testiveteen liuenneen lyijyn pitoisuus saa olla enintään 5 µg/l, kun materiaali on testattu 26 viikon, esimerkiksi standardin SFS-EN 15664, mukaisella liukenemiskokeella. Vaihtoehtoisena tuotekohtaisena vaatimuksena monikerrospotken liittimestä veteen liuenneen lyijyn sallittu enimmäismäärä riippuu liitinkoosta taulukon 1 mukaisesti, kun liukeneminen on testattu 10 vuorokauden kokeella. Kokeessa saa liueta kadmiumia enintään 2 µg. Kyseinen 10 vuorokauden koe voidaan toteuttaa esimerkiksi pohjoismaisen tuoteohjeen, NKB4, mukaisesti.

Pykälän 4 *momentin* mukaan testausta ei edellytetä, jos metalliosat ovat kupariseosta, jonka lyijypitoisuus on enintään 0,2 prosenttia.

*Taulukko 1. Liuenneen lyijyn sallittu enimmäismäärä 10 vuorokauden kokeessa.*

Monikerrospotken nimellishalkaisija D, mm	≤ 25	32	40	50	63	75	90	110
Lyijymäärä, µg	5	8	20	25	40	60	70	90

Raja-arvot on määritelty vertailemalla pohjoismaissa ja muissa Euroopan maissa käytettyjä sallittuja liukenevuuksia.

#### 4 §. Pitkäaikaislujuus

Pykälän 1 *momentissa* säädetään, että monikerrospotkien pitkäaikaislujuus on mitoitettava veden jatkuvalla lämpötilalla 70 °C, lyhytaikaisesti 95 °C, vesipaineessa 1 MPa.

Pykälän 2 *momentissa* säädetään, että monikerrospotkijärjestelmän käyttöikä on oltava vähintään 50 vuotta normaaleissa käyttöolosuhteissa, joissa veden lämpötila on enintään 65 °C ja paine enintään 1 MPa (10 bar).

Käyttöaika on määritelty standardin SFS-EN ISO 21003-1 taulukon 1 käyttöluokan 2 mukaisesti.

## 5 §. Pintojen ominaisuudet

Pykälässä säädettäisiin monikerrospotkien ja niiden liittimien pintojen ominaisuuksista.

Pykälän mukaisesti monikerrospotkien ja niiden liittimien pintojen on oltava sileitä ja puhtaita eikä niissä saa olla naarmuja tai pintavikoja, jotka vaikeuttaisivat tuotteiden tarkoituksenmukaista käyttöä. Materiaalissa ei saa olla näkyviä epäpuhtauksia.

Epäpuhtaudet voivat kerätä putken ja liittimen pintaan haitallisia kerrostumia ja heikentää putken kestävyyttä.

## 6 §. Liittimien korroosionkestävyys

Pykälässä säädettäisiin liittimien korroosionkestävyydestä.

Pykälän 1 *momentin* mukaan monikerrospotkien liittimien rungon on oltava käyttötarkoitukseen soveltuvaa erikoismuovia tai korroosionkestävää kupariseosta., kuten kuparia, sinkinkadonkestävää messinkiä, punametallia tai piipronssia.

Pykälän 2 *momentin* mukaan monikerrospotken liittimen metallisen puristuspannan on oltava korroosionkestävä. Akkreditoitun testauslaboratorion on testattava messinkisten liittimien sinkinkadonkestävyys, jos messingin sinkkipitoisuus on yli 15 %. Testauksessa sinkinkadon syvyyden maksimiarvo saa olla enintään 200 µm.

Sinkinkatoa eli selektiivistä korroosiota alkaa tapahtua, kun messingin sinkkipitoisuus on yli 20 %. Sinkin liukeneminen messinkisestä komponentista heikentää lujuutta ja tiivyyttä.

Suomessa vedet ovat monin paikan alttiita sinkinkadolle.

## 7 §. Liittimien rakenne ja mitat

Pykälässä säädettäisiin liittimien rakenteesta ja mitoista

Pykälässä säädetään liitinosien kierteistä ja mitoista niin, että ne vastaavat vesilaitteistoissa yleisesti käytettäviä kokoja. Liitinosien sopivuus vaikuttaa käytettävyyteen ja käyttöturvallisuuteen sekä liitoksen tiiviyteen.

Pykälän *1 momentin* mukaan liittimen on oltava kiinnitettävissä liitinkokoa vastaavaan monikerrospotkeen. Jos liittimessä on myös kierrelitospää, siinä on oltava tuumakokoinen putkikierre.

Pykälän *2 momentin* mukaan liittimen virtausaukon on oltava riittävän suuri, jotta se ei aiheuta tarpeetonta painehäviötä. Liittimen rakenteen on oltava sellainen, että mahdollista korroosiota aiheuttava liittimen ja monikerrospotken metallien kosketus toisiinsa on estetty.

Pykälän *3 momentin* mukaan asennetusta puristusliittimestä on oltava havaittavissa, että putki on työnnetty liittimen pohjaan saakka. Pistoliittimen liitoksen oltava irrotettavissa vain työkaluin.

Liittimien ja putkien yhteensopivuus vähentää vuotovahinkojen riskiä.

## 8 §. Merkintä

Pykälässä säädetään, että valmistajan on merkittävä monikerrospotket ja niiden liittimet pysyvästi niin, että ne ovat yksilöitävissä ja jäljitettävissä. Merkinnällä on tärkeä merkitys mm. putkien korjaus- tai vaihtotöissä.

## 9 §. 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 standarien SFS-EN ISO 15875-3, 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 hyväksytyä menetelmää käyttäen. Markkinavalvontaviranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes.

## 10 §. Voimaantulo

Asetuksen ehdotetaan tulevan voimaan päivänä \_\_\_ kuuta 2019.

### **3 Asetusehdotuksen hallinnolliset ja taloudelliset vaikutukset**

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

### **4 Asian valmistelu**

Asetusehdotus on valmisteltu ympäristöministeriön virkatyönä yhteistyössä VTT Expert Services Oy:n kanssa.

### **5 Lausunnot**

Asetusehdotus oli lausunnolla xx.yy ---

### **6 Komission teknisten määräysten ilmoitusmenettely**

### **7 Laintarkastus**

Asetusehdotus on lähetetty tarkastettavaksi oikeusministeriön lainvalmisteluosaston laintarkastusyksikköön.