

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN ASETUS RAKENNUSTEN VESILAITTEISTOIHIN TARKOITETTUJEN PE-PUTKIEN LIITTIMIEN OLENNAISISTA TEKNISISTÄ VAATIMUKSISTA

1 Yleistä

Ehdotuksessa esitetään annettavaksi uusi ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen PE-putkien 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 vaa-timukset koskevat rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, terveelli-syyttä, käytöturvallisuutta, 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.

PE-putkien liittimien osalta oleellinen on 117 c §:n vaatimus siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan siten, että se on turvallinen myös vesihuollon kan-nalta. Rakentamisessa edellytetään käytettävän tuotteita, joista ei aiheudu suun-nitellun käyttöään aikana talousveteen sellaisia päästöjä, joita ei voida pitää hy-väksyttävänä.

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 liittyvät olennaiset tekniset vaatimukset rakennuskohteen vesi- ja viemärlaitteistoissa käy-tettävien PE-putkien liittimien tuoteominaisuuksille. Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoista (1047/2017) tuli voimaan 1.1.2018.

Koska kyseisessä 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 viemäriveden paineelliseen johtamiseen tarkoitettujen vesi- ja viemärilaitteistojen polyeteeniputkien (jäljempänä PE-putkien) liittimien olennaisia teknisiä vaatimuksia.

Asetus kattaa nimelliskooltaan DN 16–DN 110 liittimet, jotka sovitetaan vastaavan kokoiisiin PE-putkiin.

2 §. Määritelmät

Pykälässä määriteltäisiin, mitä tarkoitetaan PE-putkijärjestelmässä käytettävillä erilaisilla ja eri tavoin PE-putkeen liitettävillä liittimillä.

Mekaanisesti putkeen kiinnitettävällä liittimellä tarkoitetaan puristus- tai pistoliittintä. Liittimen kiinnitys voidaan tehdä myös sähköhitsauksella.

3 §. Kelpoisuus talousveden johtamiseen

Pykälässä säädettäisiin PE-putken liittimien kelpoisuudesta talousveden johtamiseen.

Pykälä sisältää vaatimukset siitä, millä edellytyksillä PE-putken liittimiä voidaan käyttää talousveden johtamiseen.

Muovisten liittimien kelpoisuuden arviointi perustuu koostumustietojen tarkastukseen. Liittimet ovat kokoluokaltaan pieniä ja sen tyyppisiä, että erillisten liukenevuustestien tekeminen olisi hankalaa.

Muovisten PE-putken liittimien yleiset vaatimukset sisältyvät Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseen (EY) N:o 1935/2004 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista. Lisäksi muoviputkien ja liittimien valmistuksessa käytettyjen raaka-aineiden tulee olla Euroopan komission antaman elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvien muovisia materiaaleja ja tarvikkeita koskevan asetuksen (EU) N:o 10/2011 liitteen 1 mukaisia. Koska talousveden kanssa kosketuksessa oleville rakennustuotteille ei ole EU:n tasolla erikseen annettu tarkkoja materiaalivaatimuksia, viitataan tässä asetukseen, jotka liittyvät elintarvikkeiden kanssa kosketuksissa oleviin materiaaleihin ja tarvikkeisiin.

Talousveden kanssa kosketuksiin joutuvien metallisten liitinosien on täytettävä veteen liukenevien raskasmetallien osalta terveellisyysvaatimukset. Metallisten liitinosien käytön osalta on varmistuttava siitä, että talousvesi täyttää vaatimukset veden laadusta, kun liitinosat ovat kosketuksissa veden kanssa. Testausta ei edellytetä, jos metalliosat ovat vähälyijyistä kupariseosta, jonka lyijypitoisuus on enintään 0,2 prosenttia.

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

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

Vaihtoehtoisessa tuotetta koskevassa 10 vuorokauden kokeessa veteen liuenneen lyijyn määrä on riippuvainen liittimen koosta. Kokeessa veteen liuenneen 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 sallittuja liukenevuuksia. Raskasmetallien lyijyn ja kadmiumin liukenevista juomaveteen tulee välttää, koska näillä voi olla terveydelle haitallisia vaikutuksia.

4 §. Materiaali ja korroosionkestävyys

Pykälässä säädettäisiin liittimien materiaalista ja korroosionkestävyydestä. Liitin voi olla materiaaliltaan PE-putkien valmistuksessa käytettävää muovia tai korroosion kestävä metallia.

Muovisille osille pitkäaikaiskestävyysvaatimus on vastaava, kuin PE-putkille ympäristöministeriön asetuksen (xx/202x) pykälässä 8.

Metallisten osien korroosionkestävyys on tärkeä osa pitkäaikaiskestävyyttä. Suomessa veden laatu on sellainen, että sinkinkadonkestävyys on erityisen tärkeä ominaisuus messingistä valmistetuille tuotteille.

Liittimen runko voi olla esimerkiksi kuparia, sinkinkadonkestävää messinkiä, punametallia tai piipronssia. Testauslaboratorion on testattava messinkisten PE-putken liittimien sinkinkadonkestävyys, jos messingin sinkkipitoisuus on yli 15 prosenttia. Testauksessa sinkinkadon syvyyden maksimiarvo saa olla enintään 200 µm. Tämä vastaa esimerkiksi standardin EN 1254-2 mukaista A messinkilaatua.

Sinkinkatoa eli selektiivistä korroosiota alkaa tapahtua, kun messingin sinkkipitoisuus on yli 20 prosenttia. Kun sinkkipitoisuus on selvästi alle tämän, on seos sinkinkadonkestävää. Muissa tapauksissa sinkinkadonkestävyys varmentetaan testaamalla. Sinkin liukeneminen messinkisestä komponentista heikentää sen lujuutta ja järjestelmän tiiviyyttä. Lujuuden heikkeneminen voi johtaa rakenteen pettämiseen ja liittimen vuotoon.

Liittimen messinkisissä osissa ei saa olla jännityskorroosiota. Liitospäihin syntyvät jännityskorroosiosta johtuvat säröt voivat käytön aikana laajentua ja johtaa tiiveyden menettämiseen. Jännityskorroosiota voi ilmetä esimerkiksi puserrusliittimien kiristettävissä muttereissa.

Sinkinkadonkestävyys voidaan testata esimerkiksi standardin EN ISO 6509 mukaisesti. Suomessa käytettävän talousveden ominaisuuksien vuoksi metalliset osat on valmistettava sinkinkadonkestävästä materiaalista. Jännityskorroosio voidaan testata esimerkiksi standardin ISO 6957 mukaisesti.

5 §. Pintojen ominaisuudet

Pykälässä säädettäisiin liittimen pintojen ominaisuuksista.

Liittimen pintojen viat ja epäpuhtaudet voivat kerätä mikrobikasvustoa ja aiheuttaa kulumista, joka saattaa heikentää liittimen kestävyttä ja toimintaa.

Muovisen liittimen valonläpäisevyys huonontaa liittimen pitkäaikaistakestävyyttä haurastuttamalla materiaalia.

6 §. Rakenne ja mitat

Pykälässä säädettäisiin liittimien rakenteesta ja mitoista.

Liittimen kierteiden ja mittojen on oltava sellaiset, että ne vastaavat yleisesti käytettäviä kokoja. Liittimen sopivuus vaikuttaa käytettävyyteen ja käyttöturvallisuuteen.

PE-putken liitin on voitava liittää kokoaan vastaavaan PE-putkeen.

Virtausaukon koon määrittämisellä pyritään vähentämään tarpeetonta painehäviötä, jotta varmistetaan että rakennuksen kaikissa päätelaitteissa saavutetaan suunniteltu virtaama.

7 §. Sähköhitsattava liitin

Pykälässä säädettäisiin PE-putken sähköhitsattavasta liittimestä.

Sähköhitsattavan liittimen mittavaatimusten tarkoituksena on, että liitoksesta saadaan mahdollisimman pitävä ja tiivis.

Jännitteeltään yli 25 voltin sähköhitsattavan liittimen on oltava suojattu asentajaan kohdistuvilta sähköiskuilta, sillä se voi aiheuttaa vaaraa terveydelle. Tätä pienempien jännitteiden sähköiskujen terveydellinen vaikutus on vähäinen.

8 §. PE-putkijärjestelmä

Pykälässä säädettäisiin PE-putkijärjestelmän kestävydestä, niin että niiden tulisi saavuttaa 50 vuoden käyttöikä käyttöolosuhteissa, joissa veden lämpötila on 20 °C ja paine enintään 1 MPa (10 bar). PE-putkijärjestelmän on pysyttävä tiiviinä lämpötilan ja paineen vaihteluissa.

50 vuoden käyttöikä voidaan pitää normaaleissa olosuhteissa taloudellisesti kannattavana. Käyttöiän määrittäminen antaa kohteen suunnittelijalle tietoa odotettavissa olevista elinkaarikustannuksista, mutta sitä ei voida pitää tuotteen takuunkaltaisena ominaisuutena.

Käyttövesijärjestelmän maksimipaine 1 Mpa on määritetty ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoista (1047/2017).

9 §. Tiivisteet

Pykälässä säädettäisiin PE-putkien mekaanisten liittimien elastomeeristen tiivisteiden kestävyydestä.

Vaatimukset voidaan mitata esimerkiksi standardin EN 681-1 mukaisesti. Tiivisteiden kestävyysominaisuuksilla on oleellinen merkitys liittimen tarkoituksenmukaiselle toiminnalle ja putkijärjestelmän pitävyydelle.

10 §. Merkintä

Pykälässä säädettäisiin liittimen merkinnästä.

Valmistajan tiedot on merkittävä selkeästi. Liittimien merkintä on tärkeä jäljittäessä liittimen alkuperää erityisesti korjaus- ja huoltotilanteissa.

11 §. 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 standardien SFS-EN ISO 12201-5, sekä NKB (Nordiska Kommittén för Byggbestämmelser) mukaisia menettelyjä käyttäen.

Markkinavalvontaviranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes.

12 §. Voimaantulo

Asetuksen ehdotetaan tulevan voimaan päivänä kuuta 20.

3 Asetusehdotuksen hallinnolliset ja taloudelliset vaikutukset

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

4 Asian valmistelu

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

5 Lausunnot

Asetusehdotus oli lausunnolla...

6 Komission teknisten määräysten ilmoitusmenettely

7 Laintarkastus

Asetusehdotusta ei ole tarkastettu oikeusministeriön lainvalmisteluosaston laintarkastusyksikössä asetuksen teknisen luonteen vuoksi.