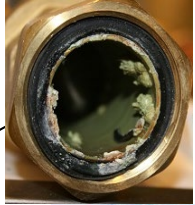


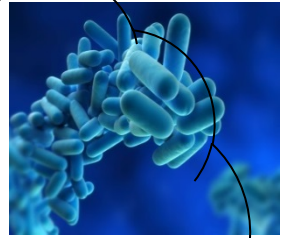
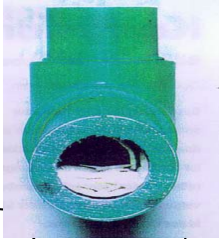
RAKENNUSTEN TALOUSVESILAITTEISTOJA KOSKEVAT TUOTEVAATIMUKSET TERVEELLISYYDEN NÄKÖKULMASTA

Aino Pelto-Huikko

Hajavesihuoltojaoston seminaari 9.12.2019 Helsinki



Voiko putkista liueta veteen haitallisia tai pahaa hajua/makua aiheuttavia aineita?



Voivatko putkistomateriaalit edistää mikrobikasvua?

Onko vesi syövyttävää? Lyhentääkö korroosio putkien käyttöikä?



SISÄLTÖ

Viranomaissäädökset

Tuotteiden kelpoisuuden osoittaminen

Tuotekohtaisia vaatimuksia talousveden ja terveellisyyden näkökulmasta

Yhteenveto



RAKMK D1 → ASETUS 1047/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesi- ja viemärlaitteistosta

- Vain velvoittavia määräyksiä
- Terveysriskien välttäminen
 - Talousveden kanssa kosketuksissa olevat rakennustuotteet
 - Takaisinvirtauksen estäminen
 - Lämpötilarajat lämpimälle ja kylmälle vedelle
- Vesivahinkojen välttäminen
- Laitteistojen käyttövarmuuden ja –turvallisuuden varmentaminen
- Uusien suunnitteluratkaisujen edistäminen
- Tuotehyväksyntävaatimukset

OLENNAISET TEKNISET VAATIMUKSET

Olennaiset tekniset vaatimukset, MRL 117 a-g §
(Terveellisyys 117 c §)

Olennaiset tekniset vaatimukset asetus tuotekohtaisesti
Tuotekohtainen tyyppihyväksyntäasetus

Rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamistavat

CE-merkintä

- Harmonisoitu tuotestandardi (hEN)
- ETA (valmistajan haettava)

- Viemäripuolella tuotteita
- Ei käytössä talousvesi-järjestelmän tuotteilla

Tyyppihyväksyntä

- Olemassa tyyppihyväksyntäasetus
- Käytössä monilla talousvesijärjestelmän tuotteilla

Muut tavat

- Varmennustodistus, valmistuksen laadunvalvonta, Rakennuspaikkakohtainen arvio

- Asiantuntija-arvio
- Käytännössä esim. VTT:n arviointeja käytetään, ei juuri käytössä LVI-tuotteille

Talousveden kanssa kosketuksissa oleva tuoteryhmä	Asetus olennaisista teknisistä vaatimuksista	Tyyppi-hyväksyntäasetus
PEX-putket	476/2018	1/18
Joustavat kytkentäputket	475/2018	2/18
Kupariputket	455/2019	2/19
Sulkuventtiilit	477/2019	6/19
Messinkiset ja kupariset putkiyhteet	480/2019	3/19
Kupariputkien mekaaniset liittimet	481/2019	1/19
Yksisuuntaventtiilit	482/2019	8/19
Vesikalusteet	497/2019	7/19
PEX-putkien liittimet	499/2019	5/19
Monikerrospotket ja niiden liittimet	500/2019	4/19

TYYPPIHYVÄKSYNTÄ: MUOVI

PEX, monikerrosputki sekä joustavat kytkentäputket

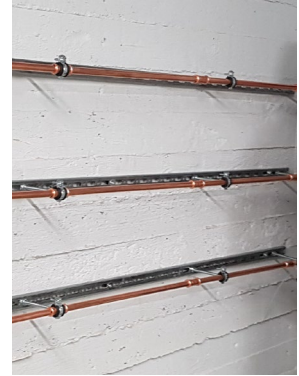
Soveltuvuus arvioidaan raaka-aineen sekä laboratoriotutkimusten perusteella

Terveellisyys:

- Veden aistinvarainen arviointi (haju- ja maku)
- TOC (migraatiotestaus) $0,025 \text{ (mg/dm}^2\text{)/d} = 2,5 \text{ (mg/m}^2\text{)/d}$



TYYPPIHYVÄKSYNTÄ: KUPARI



mm. kupariputken kemiallinen koostumus, sisäpinnan puhtaus

Ei aistinvaraista arviointia, koska talousvesiasetuksessa rajat kuparipitoisuudelle

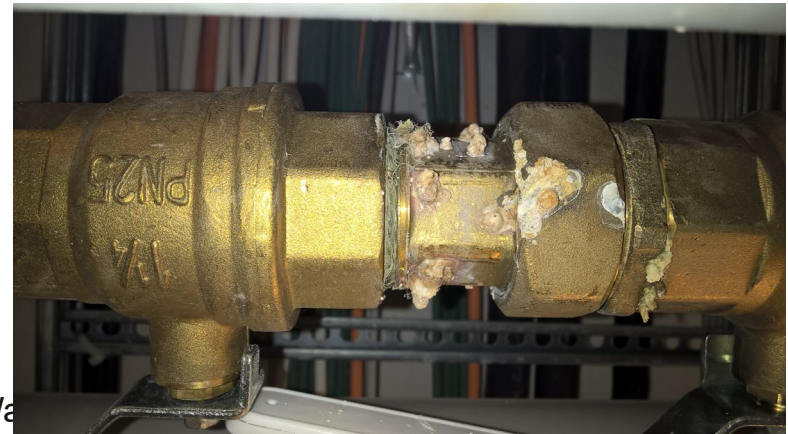
Käyttöönottovaihe tärkeä, jotta kuparin sisäpinta passivoituu

TYYPPIHYVÄKSYNTÄ: MESSINKI

Ei saa liueta liikaa haitallisia metalleja (esim. lyijy, kadmium)

Kansallisena vaatimuksena sinkinkadon kestävyys, jos sinkkipitoisuus $>15\%$. Aiemmin liittimille, nyt myös vesikalusteiden paineenalaisille osille. Merkintä tuotteessa CR tai DZR kertoo tästä

Jännityskorroosion kestävyys



YHTEENVETO

Kuluttajalle helpoin tapa varmistaa tuotteen juomavesikelpoisuus on tyyppihyväksyntä, mutta oman kaivon veden laatu pitää tietää (vesinäyte)

Rakennusvaiheessa: suunnittelija kokonaisuus, asentaja suunnitelmanmukaisuus