

9/19

Ympäristöministeriön asetus

rakennusten jätevesilaitteistoihin tarkoitettujen lattiakaivojen tyyppihyväksynnästä

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun lain (954/2012) 6 §:n 3 momentin, 9 §:n 2 momentin ja 10 §:n 3 momentin nojalla:

1 §

Soveltamisala

Tämä asetus koskee rakennuksen ja kiinteistöllä sijaitsevien jätevesilaitteistoihin tarkoitettujen lattiakaivojen tyyppihyväksynnän edellyttämiä vaatimuksia. Tämä asetus kattaa rakennuksiin asennettavat lattiakaivot, joiden vesilukon sulkeva syvyys on vähintään 50 millimetriä. Tätä asetusta sovelletaan myös vesilukottomiin lattiakaivoihin, eli kuivakaivoihin.

Lattiakaivojen vedeneristysliitosten osalta tämä asetus kattaa lattiakaivon liitoksen lattianpäällysteenä toimivaan muovimattoon, joka samalla toimii vedeneristykseenä.

2 §

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *Vesilukon sulkevalla syvyydellä* lattiakaivon vesilukon veden muodostaman sulun syvyyttä, joka estää viemäri-ilman pääsyn ulos lattiakaivosta.
- 2) *Kannella* lattiakaivon ritilämäistä tai umpinaista kantta, jonka aukkojen kautta tai reunojen ja kehyksen välistä lattialta tuleva vesi virtaa lattiakaivoon.
- 3) *Vapaa-aukolla* (CO) lattiakaivon kantta tukevan rungon alapuolisen osan pienintä vaakasuoraa vapaata halkaisijaa.
- 4) *Kiristysrenkaalla* tai *kiilarenkaalla* rengasta, jolla puristetaan muovimatto tai muu vedeneriste kaivon runkoon tai korokerenkaaseen.

3 §

Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen

Tyyppihyväksynnällä voidaan osoittaa, että lattiakaivot täyttävät niitä koskevat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999), sellaisena kuin se on laissa (958/2012) 117 c §:ssä ja sen nojalla säädetyt olennaiset tekniset vaatimukset.

4 §

Pintojen ominaisuudet

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon sisä- ja ulkopinnat silmämääräisesti ilman suurennosta.

5 §

Rakenne ja mitat

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon rakenne ja mitat.

Lattiakaivon testauksen yhteydessä on tarkastettava lattiakaivon asennettavuus ja kiinnipysyminen levylattiasa, puhdistusta varten irrotettavaksi tarkoitettujen osien irrotus ja uudelleenasennus. Samalla on tarkastettava lattiakaivon asennus- ja huolto-ohjeet.

6 §

Vesilukko

Akkreditoidun testauslaboratorion on mitattava lattiakaivon vesilukon sulkeva syvyys ja ylipaineen sietokyky. Vesilukon sulkeva syvyys on mitattava vesilukko vedellä täytettynä.

Akkreditoidun testauslaboratorion on paineen sietokyvyn testauksessa täytettävä ensin vesilukko ja suljettava koelaitteiston läppä siten, että poistoyhteeseen syntyy alipainetta -400 pascalia. Seuraavaksi avataan läppä ja täytetään vesilukko. Paineenvaihtelua aiheutetaan sulkemalla ja viiden sekunnin jälkeen avaamalla läppä hitaasti. Edellä mainittu avaus ja sulkeminen tulee toistaa viisi kertaa. Vesilukosta poistetaan kahdeksan millimetriä vettä. Vesilukkoon aiheutetaan ylipainetta poistopuolelta ja mitataan se ylipaineen raja-arvo, jolla ilma läpäisee vesilukon vesipatsaan. Testi toteutetaan huoneenlämpötilassa.

7 §

Tukkeutumisen estäminen

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon puhdistettavuus ja puhdistusaukon koko. Lattiakaivosta on poistettava lattiakaivon puhdistusta varten irrotettavaksi tarkoitettut osat.

Jos lattiakaivossa ei sen rakenteen takia ole vaatimukset täyttävää puhdistusaukkoa, lattiakaivolle on suoritettava itsepuhdistuvuuskoee viiden millimetrin lasikuulilla taulukon yksi mukaisesti.

Lattiakaivosta on tarkastettava halkaisijaltaan kahdeksan millimetrin kuulun kulkeminen virtausteiden kautta. Koe on suoritettava kansi irrotettuna niin, että lattiakaivoa kallistelemalla kuula kulkee tuloaukosta poistoaukkoon.

Taulukko 1. Lattiakaivon itsepuhdistuvuuden testaus ja –vaatimus koelämpötila (23±5) °C, veden lämpötila (15±10) °C.

Itsepuhdistuvuuden testaus	Virtaama
Lasikuulien (5±0,5) mm, tiheys 2,5 g/cm ³ 200 cm ³ , huuhdeltu 30 sekunnin aikana, jonka jälkeen virtaus 30 sekuntia	0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s ja 0,6 l/s
Mitataan vesilukosta läpäisseiden kuulien määrä (cm ³). Koe on suoritettava kolme kertaa kullakin virtaamalla ja tulokset on ilmoitettava keskiarvoina.	
Vaatimus: Vesilukon läpäisseiden kuulien osuus virtaama-alueella 0,3 l/s - 0,6 l/s tulee ylittää pis- teiden 0%, 0,3 l/s ja 50 %, 0,6 l/s määrittämältä suoralta saadut osuudet.	

8 §

Materiaalit ja lämpötilankestävyys

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivosta valmistajan toimittamat materiaalitiedot.

Akkreditoidun testauslaboratorion on testattava lattiakaivon ja korotusrenkaan lämpötilankestävyys taulukon kaksi mukaisella lattiakaivon lämpötilanvaihtelukokeella. Koe ei saa aiheuttaa lattiakaivon osiin muodonmuutoksia tai vaurioita, jotka heikentävät niiden käyttökelpoisuutta. Kokeen jälkeen on suoritettava tiiviyskokeet vedellä ja ilmalla.

Lattiakaivon liitos märkätilan muovimattoon on testattava taulukon kaksi mukaisella matto-liitoksen lämpötilanvaihtelukokeella.

Taulukko 2. Lattiakaivon ja sen muovimattoliitoksen lämpötilanvaihtelukokeet.

Virtaama lattiakaivon ja jakson vaiheen pituus ¹⁾	Veden lämpötila, °C	
	Lattiakaivo	Mattoliitos ²⁾
Lämpimän veden virtaama (0,5±0,05) l/s, (60±2) s	93±2	60±2
Tauko (60±2) s	-	-
Kylmän veden virtaama (0,5±0,05) l/s, (60±2) s	15±10	15±10
Tauko (60±2) s	-	-

¹⁾ Jaksoja (pituus 4 min) toistetaan 1 500 kertaa, kesto aika 100 h
²⁾ Mattoliitostestauksessa veden syötön aikana padotus noin 80 mm:iin

9 §

Kannen kuormituskestävyys

Akkreditoidun testauslaboratorion on testattava lattiakaivon kannen kuormituskestävyys. Testaus on suoritettava puristuskoelaitteella, jolla kantta painetaan testausvoimalla taulukon kolme mukaisesti. Testausvoima on suunnattava kohtisuorasti kanteen vapaa-aukon keskelle sijoitetulla paininlevyllä, joka valitaan taulukon neljä mukaisesti. Kannen ja paininlevyn välissä voi olla vanerilevy, kumilevy tai vastaava välikerros.

Metalliset kannet on testattava siten, että voima nostetaan tasaisesti kannen kuormitusluokan mukaiseen testausvoimaan. Kokeen jälkeisessä tarkastuksessa kannessa ei saa olla havaittavissa säröjä tai murtumia.

Ei-metalliset kannet on testattava siten, että voima nostetaan tasaisesti kahteen kolmasosaan kannen kuormitusluokan mukaisesta testausvoimasta, jonka jälkeen kuormitus lopetetaan. Samanlainen menettely suoritetaan yhteensä viisi kertaa. Tunnin kuluttua mitataan painuma kannen keskeltä. Painuma saa olla korkeintaan 1,2 millimetriä. Lopuksi kantta kuormitetaan testausvoimalla viiden minuutin ajan. Kokeen jälkeisessä tarkastuksessa kannessa ei saa olla havaittavissa säröjä tai murtumia.

Taulukko 3. Kannen lujuuden testausvoimat ja kuormitusnopeus.

Luokka	H 1,5	K 3	L 15	R 50	M 125
Testausvoima ¹⁾ , kN	1,5	3	15	50	125
Kuormitusnopeus, kN/s	0,1	0,2	1		5
¹⁾ Testausvoiman pysyvyys vähintään 3 %:n tarkkuudella					

Taulukko 4. Paininlevyn muoto, koko ja sijainti kannen kuormituskokeessa.

Vapaa-aukko CO mm	Paininlevyn muoto ja koko mm		Pienin tukematon etäisyys mm
	Pyöreä	Suorakaiteen muotoinen	
$25 < CO \leq 50$	$20 \pm 0,5$	$(20 \pm 0,5) \times (90 \pm 0,5)$	2,5
$50 < CO \leq 90$	$40 \pm 0,5$	$(40 \pm 0,5) \times (110 \pm 0,5)$	5
$90 < CO \leq 140$	$75 \pm 0,5$	$(75 \pm 0,5) \times (120 \pm 0,5)$	7,5
$140 < CO \leq 200$	$110 \pm 0,5$	$(110 \pm 0,5) \times (180 \pm 0,5)$	15
$200 < CO \leq 300$	$150 \pm 0,5$	$(150 \pm 0,5) \times (250 \pm 0,5)$	25

Paininlevyn muoto on valittava kannen muodon perusteella. Paininlevyn koko valitaan

- vapaa-aukon koon ja kannen pienimmän tukemattoman etäisyyden perusteella (vapaa-aukon ja kuormituspään reunojen välinen pienin etäisyys), paininlevy aina kannen reunojen sisäpuolella,
- epäsäännöllisesti tuetuilla kansilla niin, että pienin tukematon etäisyys täyttyy.

10 §

Mekaaninen lujuus

Akkreditoidun testauslaboratorion on suoritettava korokerenkaan ja lattiakaivon yhdistelmän taivutuskoe taulukon viisi A-kohdan mukaisesti. Kokeen jälkeen suoritettavassa tiiviyskokeessa, vesipainepaine kymmenen kilopascalia, koeaika 15 minuuttia, korokerenkaan ja lattiakaivon liitoksen on oltava tiivis.

Lattiakaivon ja muovimaton kiristysrenkaalle suoritetaan vetokoe taulukon viisi B-kohdan mukaisesti. Kokeessa kiristysrenkaan on pysyttävä paikallaan.

Taulukko 5. Lattiakaivon korokerenkaan taivutuskoee ja muovimaton kiristysrenkaan vetokoe.

Lujuuskoee	Voima	Koeaika
A. Korokerenkaan ja lattiakaivon liitoksen taivutuskoee, voima poistoyhteeseen kytketyllä metalliputkella 1 m liitoskohdasta , testaus 3 kertaa	100 N	60 s
B. Kiristysrenkaan vetokoe, 3 epäedullisinta kohtaa	400 N	60 s

11 §

Tiiviys

Akkreditoidun testauslaboratorion on suoritettava lattiakaivolle tiiviyskokeet. Lattiakaivolle tehtävät tiiviyskokeet ja koevaatimukset on säädetty taulukossa kuusi.

Taulukko 6. Lattiakaivon tiiviyskokeet, koeparametrit ja vaatimukset.

Tiiviyskoee	Paine	Koeaika	Vaatimus
Lattiakaivon ilmatiiivys (vesilukko) ¹⁾	200 Pa	15 min	≥ 180 Pa
Rungon ja korokerenkaan vesitiiivys	10 kPa	15 min	Tiivis
Muovimattoliitoksen ilmatiiivys	-10 kPa	10 min	Tiivis
Muovimattoliitoksen vesitiiivys	100 mmvp ²⁾	24 h	Tiivis
¹⁾ Paine poistoyhteessä, jossa ilmatiiivis testausputki, tilavuus noin 2,0 dm ³ Vesilukon veden ja huoneilman lämpötilat saavat poiketa toisistaan enintään ±2°C. ²⁾ mmvp: mm vesipatsasta			

12 §

Virtaamat

Akkreditoidun testauslaboratorion on mitattava lattiakaivon virtaama kannen kautta ja mahdollisista sivuliitännöistä pyörteettömässä virtaamatestausaltaassa.

13 §

Vesilukoton lattiakaivo

Akkreditoidun testauslaboratorion on testattava kuivakaivo kaikilla muilla tämän asetuksen testauksilla lukuun ottamatta vesilukkoa koskevia testauksia.

14 §

Merkintä

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon merkinnät.

15 §

Tyypitestausta

Akkreditoidun testauslaboratorion on tyypitettävä tyypihyväksyntää varten lattiakaivo liitteen yksi taulukossa 1.1 esitetyn testauslaajuuden mukaisesti. Tyypitestausta varten valmistajan on toimitettava näytteiden lisäksi tuotepiirustukset, materiaalitiedot ja -todistukset sekä asennus- ja huolto-ohjeet.

16 §

Tyypihyväksyntään liittyvä laadunvalvonta

Laadunvalvonnan varmentajan on varmennettava, että lattiakaivot ovat tyypihyväksynnän vaatimusten mukaisia ja täyttävät lisäksi tyypihyväksyntää koskevassa päätöksessä asetetut ehdot.

Laadunvalvonnan varmentajan on tehtävä tuotannon alkutarkastus, tuotannon sisäisen laadunvalvonnan jatkuva valvonta sekä pistokoenäytteiden valinta tuotteista ja testaus kerran vuodessa tai useammin, jos tuotteet eivät täytä tyypihyväksynnän vaatimuksia. Pistokoenäytteiden testauslaajuus esitetään liitteen yksi taulukossa 1.2.

Valmistajan suorittaman tuotannon sisäisen laadunvalvonnan on katettava vähintään liitteessä kaksi esitetyt tarkastukset ja testaukset.

17 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2020.

Helsingissä 9 päivänä huhtikuuta 2019

Asunto-, energia- ja ympäristöministeri Kimmo Tiilikainen

Erityisasiantuntija Tomi Marjamäki

Lattiakaivon tyyppitestausta ja laadunvalvonnan varmentamisessa käytettävät testaukset

Taulukko 1.1. Lattiakaivon tyyppikokeissa testattavat ominaisuudet ja näytteiden lukumäärä.

Testattava ominaisuus	Testattavat näytteet
Rakenne ja ulkonäkö	3 näytettä
Mitat - DN-koko ja muut mitat - kannen aukot - sivuliitännän paikka	3 näytettä 1 näyte 1 näyte
Vesilukon ominaisuudet	1
Tukkeutumisen estäminen	1 näyte
Materiaalit ja lämpötilan kestävyys	1 näyte / koe
Kannen kuormituskestävyys	3 näytettä / koko / materiaali
Mekaaninen lujuus	1 näyte
Tiiviys	Ilmatiiviys: 3 näytettä Muut kokeet: 1 näyte
Virtaama	1 näyte
Testausjärjestys lattiakaivolle: tukkeutumisen estäminen - tiiviys korotusrenkaan ja lattiakaivon liitokselle - lämpötilankestävyys - tukkeutumisen estäminen (osien irrotus ja uudelleen- asennus) - ilmatiiviys - tiiviys korotusrenkaan ja lattiakaivon liitokselle - mekaaninen lujuus korotusrenkaalle ja lattiakaivolle Testausjärjestys muovimattoliitokselle: mekaaninen lujuus (kiristysrenkas) - tiiviys - lämpötilankestävyys - me- kaaninen lujuus (kiristysrenkas) - tiiviys	

Taulukko 1.2. Lattiakaivon laadunvalvonnan varmentamisessa testattavat ominaisuudet ja vähimmäisnäytteenottoaajuus.

Testattava ominaisuus	Vähimmäisnäytteenottoaajuus
Rakenne ja ulkonäkö	3 näytettä / tuote / vuosi
Mitat: DN-koko ja muut mitat	3 näytettä / tuote / vuosi
Vesilukon sulkeva syvyys	1 näyte / tuote / vuosi
Tiiviys - ilmatiiviys - vesitiiviys korokerenkaan kanssa	3 näytettä / tuote / vuosi 1 näyte / tuote / vuosi
Merkintä	3 näytettä / tuote / vuosi

Valmistajan sisäisen laadunvalvonnan testaukset

Taulukko 2.1 Lattiakaivojen sisäisen laadunvalvonnan tarkastukset ja testaukset sekä niiden vähimmäistaajuus.

Testattava ominaisuus	Tarkastus-/testaustaajuus
Rakenne ja ulkonäkö	Kaikki tuotteet
Mitat	Valmistuserän alussa ja pistokokein vähintään kerran viikossa
Materiaalit	Valmistajan raaka-ainetodistus / toimituserä
Ilmatiiviyys	Valmistuserän alussa ja pistokokein vähintään kerran viikossa
Merkintä	Pistokokein jatkuvasti