

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 §

Asetuksen 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, tämän asetuksen 13 §:ssä säädettyin rajauksin.

Lattiakaivojen lattialiitosten osalta tämä asetus kattaa lattiakaivon liitoksen lattianpäällysteenä toimivaan muovimattoon. Sen sijaan lattiakaivon liitoksiin siveltäviin vedeneristeisiin ei sovelleta tätä asetusta.

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 säädetty olennaiset tekniset vaatimukset.

4 §

Ulkonäkö ja rakenne

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon sisä- ja ulkopinnat silmämääräisesti ilman suurennosta. Pinnoissa ei saa olla teräviä reunoja ja vikoja, jotka voivat heikentää lattiakaivon toimintaa.

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.

5 §

Mitat

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon poistoyhteen ja sivuliitännäyhteiden mitat. Näiden on vastattava valmistajan ilmoittamia mittoja sekä viemäriputkikyhteissä käytettäviä mittoja.

Lattiakaivosta on tarkastettava, että sivuliitännöjen putkiliitosten alin kohta on vesilukon vedenpinnan yläpuolella.

Lattiakaivosta on tarkastettava kannen aukkojen koko, jonka tulee olla taulukon yksi mukainen. Jos lattiakaivossa on liitoslaippa siveltävään vedeneristeeseen liittämistä varten, on sen leveyden oltava vähintään 30 millimetriä.

Taulukko 1. Kannen aukkojen koko.

Luokka	H 1,5	K 3	L 15	R 50	M 125
Aukkojen vähimmäisleveys, mm	4	4	4	4	4
Aukkojen enimmäisleveys, mm	15	10	15	25	25
	-	max. 8 mm kylpyhuoneissa tms.			-

6 §

Vesilukko

Akkreditoidun testauslaboratorion on mitattava lattiakaivon vesilukon sulkeva syvyys ja ylipaineen sietokyky. Vesilukon sulkeva syvyys on mitattava vesilukko vedellä täytettynä. Sulkevan syvyyden on oltava vähintään 50 millimetriä.

Ylipaineen sietokyky, joka on vesilukon veden läpäisyyn tarvittava ilman vähimmäisyli-paineen poistoyhteessä, on mitattava koelaitteistossa taulukon kaksi mukaisesti. Ilman läpäisyyn tarvittavan ylipaineen on oltava yli 400 pascalia.

Taulukko 2. Lattiakaivon vesilukon paineen sietokyvyn koe ja koeparametrit, koelämpötila (23 ± 2) °C.

Paineen sietokyvyn testaus	Koeparametri
Vesilukko täytettynä ja koelaitteiston läppä kiinni, alipaine poistoyhteessä	-400 Pa
Läppä auki ja vesilukon täyttö	-
Paineenvaihteluita: läppä kiinni ja 5 s jälkeen hitaasti auki	5 kertaa
Vesilukosta poistetaan vettä (haihtumisvara)	8 mm
Nostetaan ja mitataan ylipainetta poistoyhteessä kunnes ilma juuri läpäisee vesilukon veden.	

7 §

Tukkeutumisen estäminen

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon puhdistettavuus. Lattiakaivosta on poistettava lattiakaivon puhdistusta varten irrotettavaksi tarkoitetut osat. Osien irrotuksen jälkeen on tarkastettava, että poistoyhteeseen on halkaisijaltaan vähintään 32 millimetrin esteetön puhdistusaukko.

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

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

Taulukko 3. Lattiakaivon itsepuhdistuvuuden testaus ja -vaatimus koelämpötila (23 ± 5) °C, veden lämpötila (15 ± 10) °C.

Itsepuhdistuvuuden testaus	Virtaama
Lasikuulien ($5 \pm 0,5$) mm, tiheys $2,5 \text{ g/cm}^3$ 200 cm^3 , huuhtelu 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 suoritetaan kolme kertaa kullakin virtaamalla ja tulokset ilmoitetaan keskiarvoina.	
Vaatimus: Vesilukon läpäisseiden kuulien osuus virtaama-alueella 0,3 l/s - 0,6 l/s tulee ylittää pisteiden 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 materiaalien soveltuvuudesta talousjätevesille.

Testauslaboratorion on testattava lattiakaivon ja korotusrenkaan lämpötilankestävyys taulukon neljä 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 kolme mukaisella matto-liitoksen lämpötilanvaihtelukokeella.

Taulukko 4. Lattiakaivon ja sen muovimatoliitoksen lämpötilanvaihtelukokeet.

Virtaama lattiakaivoon ja jakson vaiheen pituus ¹⁾	Veden lämpötila, °C	
	Lattiakaivo	Mattoliitos
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 1500 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 viisi mukaisesti. Testausvoima on suunnattava kohtisuorasti kanteen vapaa-aukon keskelle sijoitetulla paininlevyllä, joka valitaan taulukon kuusi mukaisesti. Kannen ja paininlevyn välissä voi olla vanerilevy, kumilevy tai vastaava välikerros.

Metalliset kannet on testattava seuraavasti: Voima nostetaan tasaisesti kannen kuormitusluokan mukaiseen testausvoimaan. Kokeen jälkeisessä tarkastuksessa kannessa ei saa olla havaittavissa säröjä tai murtumia.

Ei-metalliset kannet on testattava seuraavasti: Voima nostetaan tasaisesti 2/3 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 5. 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 6. Paininlevyn muoto, koko ja sijainti kannen kuormituskokeessa.

Vapaa-aukko CO mm	Paininlevyn muoto ja koko ¹⁾ mm		Pienin tukematon etäisyys ¹⁾ mm
	Pyöreä	Suorakaiteen muotoinen	
25 < CO ≤ 50	20 ± 0,5	(20 ± 0,5) x (90 ± 0,5)	2,5
50 < CO ≤ 90	40 ± 0,5	(40 ± 0,5) x (110 ± 0,5)	5
90 < CO ≤ 140	75 ± 0,5	(75 ± 0,5) x (120 ± 0,5)	7,5
140 < CO ≤ 200	110 ± 0,5	(110 ± 0,5) x (180 ± 0,5)	15
200 < CO ≤ 300	150 ± 0,5	(150 ± 0,5) x (250 ± 0,5)	25

Paininlevyn muoto valitaan kannen muodon perusteella. Paininlevyn koko valitaan
 - vapaa-aukon koon ja kannen pienimmän tukemattoman etäisyyden perusteella (vapaan 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 kahdeksan 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 kahdeksan B-kohdan mukaisesti. Kokeessa kiristysrenkaan on pysyttävä paikallaan.

Taulukko 8. Lattiakaivon korokerenkaan taivutuskoe ja muovimaton kiristysrenkaan vetokoe.

Lujuuskoe	Voima	Koeaika
A. Korokerenkaan ja lattiakaivon liitoksen taivutuskoe, 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 yhdeksän.

Taulukko 9. Lattiakaivon tiiviyskokeet, koeparametrit ja vaatimukset.

Tiiviyskoe	Paine	Koeaika	Vaatus
Lattiakaivon ilmatiiviyys (vesilukko) ¹⁾	200 Pa	15 min	≥ 180 Pa
Rungon ja korokerenkaan vesitiiviyys	10 kPa	15 min	Tiivis
Muovimattoliitoksen ilmatiiviyys	-10 kPa	10 min	Tiivis
Muovimattoliitoksen vesitiiviyys	100 mmvp ²⁾	24 h	Tiivis
1) Paine poistoyhteessä, jossa ilmatiivis 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 virtaametestausaltaassa.

13 §

Vesilukoton lattiakaivo

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

14 §

Merkintä

Akkreditoidun testauslaboratorion on tarkastettava lattiakaivon merkinnät. Valmistajan on merkittävä lattiakaivot pysyvästi siten, että merkinnöistä on luettavissa vähintään valmistajan nimi tai tunnus, valmistusajankohta ja poistoyhteen koko.

15 §

Tyypitestausta

Akkreditoidun testauslaboratorion on tyypitestattava tyypin hyväksyntää 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 §

Tyyppihyväksyntään liittyvä laadunvalvonta

Lattiakaivojen laadunvalvonnan varmentamisella on varmistettava, että lattiakaivot ovat tyyppihyväksynnän vaatimusten mukaisia ja täyttävät lisäksi tyyppihyväksyntää 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 tyyppihyväksynnän 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 xx päivänä xx kuuta 20xx.

Helsingissä xx päivänä xx kuuta 20xx

Asunto-, energia- ja ympäristöministeri

Erityisasiantuntija

Liite 1

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/koee
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 uudelleenasetus) - ilmatiiviys - tiiviys korotusrenkaan ja lattiakaivon liitokselle - mekaaninen lujuus korotusrenkaalle ja lattiakaivolle	
Testausjärjestys muovimattoliitokselle: mekaaninen lujuus (kiristysrenkas) - tiiviys - lämpötilankestävyys - mekaaninen lujuus (ki- ristysrenkas) - 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

Liite 2

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