



**TURUN
YLIOPISTO**



Aerobiologian laboratorio PALVELUT JA HINNASTO 1.1.2026 - 31.12.2026

**Näytteiden vastaanotto
ma-pe klo 8:00-16:00.**

Laboratorio :
p. 050 431 3268 / 029 450 3975
Tarvikevaraukset
p. 050 526 7795 / 029 450 2612
www.utu.fi/aerobiologia/
aerobiologit@utu.fi

Postiosoite:
Aerobiologian laboratorio
Henrikinkatu 2, 20500 Turku
Käyntiosoite:
Henrikinkatu 2, Turku
(Yliopistonmäki,
Aurum-rakennus,
6. krs)

FINAS
Finnish Accreditation Service
T312 (EN ISO/IEC 17025)

Rakennusten mikrobitutkimukset

Oikein valittu ja oikein otettu näyte takaa myös analyysin luotettavuuden. Noudata siksi laboratoriomme näytteenotto-ohjeita ja käytä uusimpia näytelomakkeitamme.

Tietoa asumisterveystutkimusten näytteenotosta ja tulosten tulkinnasta löydät Asumisterveysasetuksen soveltamisoppaasta (Valvira, 2016), ja Laboratorio-oppaasta (Pessi & Jalkanen, 2018).

Hinnaston, näytetyyppikohtaiset näytteenotto-ohjeet ja ajantasaiset lomakkeet löydät nettisivuiltamme www.utu.fi/aerobiologia.

Analyysitulosten raportointiaika on 3 – 6 viikkoa. Tulokset raportoidaan sähköpostitse tai kirjallisena postitse. Materiaalinäytteitä säilytetään laboratoriossa testausselesteen valmistumisen jälkeen kuu-kauden ajan, ja pyydettyessä loppunäyte voidaan palauttaa.

Ruokavirasto (2018 asti Evira) on myöntänyt laboratoriollemme hyväksynnän terveydensuojelulain 763/1994 määrittelemille mikrobiologisille analyyseille, jotka tehdään viranomaiskäyttöön asumisterveyteen liittyvien terveyshaittojen toteamiseksi. Myös yksityishenkilön tilaamat tutkimukset, joiden perusteella terveydensuojeluviranomainen arvioi terveyshaittaa, tulee tehdä Ruokaviraston hyväksymässä laboratoriossa ja tutkimusten tulee olla Asumisterveysasetuksen ja sen soveltamisoppaan (Valvira, 2016) mukaisia. Lisätietoja saa Ruokaviraston nettisivuilta <http://www.ruokavirasto.fi>.

Laboratoriomme on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T312, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä www.finas.fi. Pätevyysalueeseen kuuluvat analyysit on esitetty erikseen takasivun hinnasto-osassa.



Rakennuksen mikrobikasvua selvittävät menetelmät:

1. Rakennusmateriaalinäytteet

Materiaalinäytteitä voidaan ottaa erityisesti huokoisista, helposti irrotettavista rakenteista. Näytepala otetaan rakenteen pintaosasta, jossa epäillään olevan mikrobikasvustoa. Näyte otetaan mahdollisimman aseptisesti puhtaaseen muovipussiin ja kukin näyte pakataan omaan suljettavaan pussiinsa. Materiaalitarve on viljeltäessä noin 6 - 10 g, tutkitavasta materiaalista riippuen noin 0,5 - 3 dl. **Kosteat näytteet on toimitettava viljelyyn vuorokauden kuluessa, kuivat näytteen on viljeltävä 5 vrk sisällä näytteenotosta.**

1.1. Rakennusmateriaalinäytteen laimennusarvilajittelu.

Viljelyyn perustuva suku-/lajitason tunnistus, jonka kvantitatiivinen tulos ilmoitetaan yksikössä pmy/g. Menetelmä: Mikrobi (homeet, hiivat, bakteerit ja

aktinobakteerit), pitoisuus ja homeiden tunnistaminen. Viljely: Valviran Asumisterveysasetuksen soveltamisohje 8/2016, Osa IV, Pessi ja Jalkanen 2018).

1.2. Rakennusmateriaalinäytteen suoraviljely, Valviran menetelmä.

Viljelyyn perustuva suku-/lajitason tunnistus, jonka tuloksena saadaan suuntaa antava eli semikvantitatiivinen, luokitteleva määräärvio; näyte viljellään suoraan kasvatusalustoille (THG, M2, DG18, Hagem). Menetelmä: Mikrobi (homeet, hiivat, bakteerit ja aktinobakteerit), pitoisuus ja homeiden tunnistaminen, semikvantitatiivinen määrittäminen. Viljely: Valviran Asumisterveysasetuksen soveltamisohje 8/2016, Osa IV, Pessi ja Jalkanen 2018).

1.3. Rakennusmateriaalinäytteen suoraviljely, lajistopainotettu.

Viljelyyn perustuva suku-/lajitason tunnistus, jonka tuloksena saadaan suuntaa antava eli semikvantitatiivinen, luokitteleva määräärvio; näyte viljellään suoraan kasvatusalustoille (THG, M2, DG18; jokaisesta kaksi rinnakkaista viljelyä). Menetelmä: Mikrobi (homeet, hiivat, bakteerit ja aktinobakteerit), pitoisuus ja homeiden tunnistaminen, semikvantitatiivinen määrittäminen. Viljely: Laboratorion sisäinen menetelmä, validoitu laimennusviljelyyn nähden ja Ruokaviraston hyväksymä.

1.4. Rakennusmateriaalinäytteen suoramikroskopointi.

Ruokaviraston hyväksyntä viljelymenetelmää tukevana menetelmänä, voidaan käyttää myös ilman viljelyä aistinvaraisen arvion varmistamiseen. Valviran ohje (2016) suosittelee materiaalinäytteen suoramikroskopointia, mikäli näytteen viljelyssä kasvaa vain vähän tai ei lainkaan mikrobeja. Suoramikroskopointi on sienirihmaston ja sieni-itiöiden havainnointia mikroskooppilla näytteistä ilman viljelyä. Tunnistus on rajoitettua, enintään sienisukutasolle, ja soveltuu lähinnä vain kovapintaisten materiaaleille. Menetelmä: Homekasvuston toteaminen (ISO 16000-21:2013 sekä laboratorion sisäinen menetelmä, akkreditoitu).

2. Rakenteen pinnalta otettavat näytteet = pintanäytteet

Sivelemällä otettavia pintanäytteitä voidaan ottaa epäillyltä vauriopinnalta sileäpintaista tai kovasta rakenteista, mikäli materiaalinäytteen otto ei ole mahdollista. Näytteenottovälineitä saa laboratorion ostaa. **Huom! Viljeltävät pintanäytteet on toimitettava laboratorioon 24 tunnin kuluessa näytteenotosta.**

2.1. Pintanäytteen laimennusviljely.

Viljelyyn perustuva suku-/lajitason tunnistus, jonka kvantitatiivinen tulos ilmoitetaan yksikössä pmy/cm². Tulosten tulkinta perustuu vaurio- ja vertailunäytteen väliseen eroon, joten menetelmä edellyt-

tää vertailunäytettä (sisältyy hintaan). näyte viljellään suoraan kasvatusalustoille (THG, M2, DG18,) Tulkin- ta ongelmien vuoksi emme suosittele tätä ensisijaiseksi näytteenottomenetelmäksi, mikäli materiaalinäytteen otto on mahdollista. Viljely: Valviran Asumisterveysasetuksen soveltamisohje 8/2016, Osa IV , Pessi ja Jalkanen 2018).

2.2.Pintanäytteen suoraviljely.

Viljelyyn perustuva suku-/lajitason tunnistus, jonka tuloksena saadaan suuntaa antava eli semikvantitatiivinen, luokitteleva määräärvio; näyte viljellään suoraan kasvatusalustoille (THG, M2, DG18; jokaisesta kaksi rinnakkaista viljelyä). Viljely: Laboratorion sisäinen menetelmä.

Muut pintanäytteet eli näytteet, joita ei oteta vaurioituneesta rakenteesta, esimerkiksi pölynäytteet tasopinnalle laskeutuneesta pölystä, voidaan ottaa vastaavalla tavalla ja viljellä suoraviljelynä. Pölynäytteille ei ole validointia eikä tuloksista anneta lausuntoa.

Suoraa mikroskopiointia varten voidaan epäillyn kasvuston pinnalta ottaa teippinäyte.

3. Ilmanäytteet

Epätavanomaisen mikrobilähteen selvittäminen sisätilasta ilmanäyttein: Sisäilman mikrobimittauksilla tutkitaan, ovatko tutkitun tilan sisäilman sienitiöpiitoisuudet ja sienisuvusto tavanomaisia. Poikkeava lajisto tai pitoisuus voi viitata kosteusvaurioon. Koska ilmanäytteellä pyritään yleensä havaitsemaan muilla menetelmillä löytämättä jääneen mikrobivaurion olemassaolo, ei sisäilmasta tarvita mikrobimittauksia, jos vaurioalue on paikallistettu ja siinä on todettu mikrobikasvu. Menetelmällä ei voida poissulkea vauriota. Asumisterveysasetuksessa tarkoitettujen toimenpiderajan ylittyminen edellyttää ilman mikrobipitoisuuden lisäksi myös muuta näyttöä (esim. mikrobikasvustolle tunnusomainen haju, havaittu kosteus- ja mikrobivaurio).

Ilmanäyte 6-vaihe-impaktorikeräimellä eli Andersen-keräimellä otettu näyte (Valvira, 2016).

Menetelmä perustuu viljelyyn. Tunnistus tehdään suku-/lajitasolle, ja tulos ilmoitetaan yksikössä pmy/m³. Näytteenotossa tarvittavan keräimen ja siihen kuuluvan pumpun voi vuokrata laboratorion. Huom! Elatusalustoille kerätyt ilmanäytteet on toimitettava laboratorioon 24 tunnin kuluessa näytteenotosta. Ilmanäytteitä suositellaan otettavaksi ainoastaan talvikaan, kun maa on jäässä ja lumipeitteinen. Muuna ajankohtana ulkoilman vertailunäytteet ovat välttämättömiä, koska tulosten tulkinta perustuu ulkoilmasta poikkeavaan lajistoon. Näyte koostuu kolmesta, samasta tilasta otetusta näytteestä (THG, M2 ja DG18 -alustat). Menetelmä löytyy Ruokaviraston rekisteristä nimellä Mikrobit (homeet, hiivat, bakteerit ja aktinobakteerit), pitoisuus ja homeiden tunnistaminen. Viljely, Valviran Asumisterveysasetuksen soveltamisohje 8/2016, Osa IV.

Käyttämämme kasvualustatyypit:

THG	tryptoni-hiivauute-glukoosiagar: elatusalusta bakteereille ja aktinomykeeteille eli sädesienibakteereille.
M2	2%-mallasuuteagar: perusalusta hiiva- ja homesienille.
DG-18	dikloraani-18%-glyseroliagar: alusta-tyyppi kuivemmassa ympäristössä viihtyville hiiva- ja homesienille.
Hagem	Rose Bengal mallasuutealusta mesofiilisille sienille.

Muut asumisterveystutkimukset

Kuitunäytteet

Teollisten mineraalikulitujen määräitys 14 vrk:n laskeutuneesta pölystä (Valvira, 2016) on Asumisterveysasetuksen mukainen menetelmä (toimenpideraja on 0,2 kuitua / cm² / 14 vrk). Kuitulaskentaa voidaan tehdä myös iv-kanavien ym. pinnoilta, joissa laskeuma-aika on tuntematon (ei toimenpiderajaa). Näytteenottoon tarvittavat geeliteipit sekä petrimaljat saa laboratorion. Valmis näyte toimitetaan laboratorioon analysoitavaksi. Tulos kuitua/cm².

Muut analyysit

Kysy laboratorion lisätietoja, välineistöä ja hintoja. Huom! Näytetyypeistä, joista ei ole käytössä validoitua analyysi- ja tutkintamenetelmää, ei anneta lausuntoa (esim. pinnoille laskeutunut pöly, kalusteet).

Rakennuslahottajien määrätykset: Dosentti Seppo Huhtinen puh. 040 516 2662, www.lattiasieni.fi.

Kirjallisuutta:

Asumisterveysasetus 545/2015.

Pessi A-M, Jalkanen K, 2018. Laboratorio-opas. Mikrobiologisten asumisterveystutkimuksien näytteenotto ja analyysimenetelmät. Ympäristö- ja terveystieteiden tutkimuskeskus.

Valvira. 2016. Asumisterveysasetuksen soveltamisohje, osa IV, Valvira ohje 8/2016. www.valvira.fi

Turun yliopiston Aerobiologian laboratorion palveluhinnasto 2026

Voimassa 1.1.2026-31.12.2026

Näytteiden vastaanottoaika 8:00-16:00. Yli 20 näytteen eristä pyydämme ilmoittamaan etukäteen.

Näytteenotto-ohjeet: utu.fi/aerobiologia

Asumisterveys, mikrobiologia

Rakennusmateriaalinäyte



Laimennussarjaviljely, Valviran menetelmä

sis. alv
25,5 %

alv. 0 %

215 €

171,31 €

Suoraviljely, lajistopainotettu (lab. sisäinen)

96 €

76,49 €

Suoraviljely, Valviran menetelmä

106 €

84,46 €

Suoramikroskopointi, viljelyn tukena tai yksinään

68 €

54,18 €

Rakenteen pinnalta otettu pintanäyte



Laimennussarjaviljely Valviran menetelmä

215 €

171,31 €

Suoraviljely

84 €

66,93 €

Suoramikroskopointi (teippinäyte)

68 €

54,18 €

Ilmanäytteet



6-vaiheimpaktiokeräimellä (Andersen-keräin) otettu näyte
(1 näyte = kolmen kasvualustan kokonaisuus)

215 €

171,31 €

Huom! Lumettomalla ja pakkasettomalla kaudella tulosten tulkinta edellyttää vertailunäytettä ulkoilmasta.

Keräimen vuokra - 1 näytesarjan keräin, sis. pumpun, hinta/vrk

38 €

30,28 €

Keräimen vuokra - triplakeräin, sis. 3 impaktoria ja pumpun, hinta/vrk

120 €

95,62 €

Asumisterveys, teollisten mineraalikuitujen laskenta



Teippimenetelmä laskeutuneesta pölystä, geeliteipit
sisältyvät hintaan

84€

66,93 €

Muut hinnat

Sienikantojen tunnistus suku-/lajitasolle, alkaen

68 €

54,18 €

Konsultaatio erikseen sopien, tuntihinta

130 €

103,59 €

Ylimääräinen raportti

12 €

9,56 €

Pienlaskutuslisä alle 100 € tilauksiin**

20 €

Hintaan sisältyy yksi postitettava tai sähköpostimuotoinen raportti (pdf).

Vähintään 10 näytteen eristä /pv annamme 5 %:n alennuksen.

HUOM! Yksityishenkilöiden tulee maksaa analyysinsä ennakoon UTUshop-verkkokaupassa. Ohjeet laboratoriosta.

HUOM! Yrityslaskuihin, joiden veroton loppusumma on alle 100 €, lisätään pienlaskutuslisä 20 € (alv 0%). Lisän voi välttää maksamalla tilauksen etukäteen verkkokaupassa. Tarkemmat ohjeet saa laboratoriosta.

= FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoimat menetelmät. Laboratoriomme on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T312, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Nämä menetelmämme ovat Ruokaviraston hyväksymiä; suoramikroskopointi kuitenkin vain viljelyn tukena.

