

Tilaaaja: Loviisan kaupunki / Tilapalvelu / Pia Rajala
Kuningattarenkatu 15 B, PL 11, 07901 Loviisa
Laskutus: sama, verkkolaskutus, tilaajatunnus Pia Rajala
Toimitusosoite: pia.rajala@loviisa.fi
Tiedoksi: janato@utu.fi

Selosteen sisältö: materiaalinäytteitä 8 kpl

Näytetiedot:

Kohde: Loviisan liikuntahalli, Brandsteininkatu 29, Loviisa
Näytteenottaja: Arto Ouvinen
Näytteenotto pvm: 1.8.2017 , näytteet saapuneet 16.8.2017

Näytteet:*lab.tunniste*

Näyte 2B.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla)	<i>Aå476</i>
Näyte 2C.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla)	<i>Aå477</i>
Näyte 3B.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla)	<i>Aå478</i>
Näyte 3C.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla)	<i>Aå479</i>
Näyte 4B.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla)	<i>Aå480</i>
Näyte 4C.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla)	<i>Aå481</i>
Näyte 5B.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla)	<i>Aå482</i>
Näyte 5C.	Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla)	<i>Aå483</i>

Analyysi:

Menetelmä: **Lajistopainotettu suoraviljely;** laboratorion sisäinen menetelmä
Viljelyyn perustuva suku/lajitason tunnistus, suuntaa antava määräärvio, viljely suoraan maljoille ilman laimennusta. Menetelmä selvittää vain käytetyillä elatusalustoilla kasvavat elinkykyiset mikrobit.

Viljely pvm: 17.8.2017 / TH

Kasvatusalustat: Tryptoni-hiivauute-glukoosiagar (THG, Asumisterveysohje, 2003); bakteerit, aktinomykeetit eli sädesienet; 2 % mallasuuteagar (M2, Asumisterveysohje, 2003); mesofiiliset hiiva- ja homesienet, basidiomykeetit; Dikloraani-18%-glyseroliagar (DG-18, Asumisterveysohje, 2003); kserofiiliset sienet (Kserofiiliset sienet kasvavat mesofiilisiä sieniä kuivemmissa olosuhteissa (materiaalin vesiaktiivisuusvaatimus on aw= 60–80). Kserofiiliset sienet ovat tyyppillisiä kosteusvaurion reuna-alueilla sekä kosteusvaurion alkuvaiheessa.)

Kasvatusolosuhteet: Kasvatuslämpötila 25 °C; kasvatusaika 7 vrk (bakteeri- ja sienipesäkkeiden määräärvio), sienien määräytys 7–14 vrk, aktinomykeettipesäkkeiden määräärvio 10–14 vrk

Analysoijat: Sanna Pätsi / Turun yliopisto, Aerobiologian yksikkö

Tulosten tulkinta ja esitystapa

Käytetty menetelmä on laboratorion sisäinen menetelmä, joka on validoitu Asumisterveysasetuksen soveltamisohjeen Laimennussarjaviljelyyn (Valvira, 2016) nähden. Menetelmä on semikvantitatiivinen. Tulokset ilmoitetaan käyttäen + -asteikkoa seuraavasti: - = ei kasvua, (+) = yksittäinen pesäke, + = vähän, ++ = kohtalaisesti, +++ = runsaasti, ++++ = erittäin runsaasti kasvua, y = ylikasvu). Verrattuna Valviran ohjeen (2016) pitoisuusalueisiin, viljelyn tulos viittaa materiaalin kostumiseen ja vaurioitumiseen mikäli elinkykyisten sienten kasvu on runsasta (+++/++++) tai aktinomykeettikasvu on runsasta (+++/++++).
Kosteusvaurioindikoivat ryhmät on merkitty *; luokittelu Asumisterveysasetuksen soveltamisohjeen (2016) mukaan. Rakennusmateriaaleilla mahdollisesti toksiset mikrobiryhmät on merkitty ^a; luokittelu Asumisterveysoppaan (2009) mukaan.

Laboratorion huomioita

Näytteiden saapuminen laboratorioon oli viivästynyt. Näytteenoton jälkeiset olosuhteet ennen laboratorioon saapumista eivät ole tiedossa.

Tämä testausseleoste korvaa aiemman selosteen Brandsteininkatu29_mat_LoviisaK_010817. Pyydämme hävittämään aiemman selosteen.

Tulokset ja näytekohtaiset tulkinnot

Näyte 2B. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla) A476

Bakteerit (THG-elatusalusta)		Yht.	
Aktinomykeetit * ^a	-		
Muut bakteerit	+		
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)		Yht.	-
Ei kasvua			
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)		Yht.	(+)
Homesienet			
<i>Cladosporium</i>	(+)		

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomykeettejä eikä selkeästi kosteusvaurioon viittaavaa sienilajistoa.

Näytekohtaiset huomiot

Näyttemateriaalissa tummentumaa ja materiaali osittain märkä

Näyte 2C. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla) A477

Bakteerit (THG-elatusalusta)		Yht.	
Aktinomykeetit * ^a	-		
Muut bakteerit	+		
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)		Yht.	+
Homesienet			
<i>Cladosporium</i>	+		
Hiivasienet	+		
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)		Yht.	+
Homesienet			
<i>Cladosporium</i>	+		

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomykeettejä eikä selkeästi kosteusvaurioon viittaavaa sienilajistoa.

Näytekohtaiset huomiot

Näyttemateriaali märkää.

Testaustulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Testausseleosteen osittainen kopioiminen on kielletty ilman laboratorion lupaa.

Näyte 3B. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla) AÅ478

Bakteerit (THG-elatusalusta)		Yht.	-
Aktinomykeetit * ^a	-		
Muut bakteerit	-		
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)		Yht.	(+)
Homesienet			
<i>Cladosporium</i>	(+)		
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)		Yht.	+
Homesienet			
<i>Aureobasidium</i>	(+)		
<i>Cladosporium</i>	(+)		

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomykettejä eikä selkeästi kosteusvaurioon viittaavaa sienilajistoa.

Näyte 3C. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla) AÅ479

Bakteerit (THG-elatusalusta)		Yht.	-
Aktinomykeetit * ^a	-		
Muut bakteerit	-		
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)		Yht.	-
Ei kasvua			
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)		Yht.	+
Homesienet			
<i>Cladosporium</i>	(+)		
<i>Penicillium</i>	(+)		

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomykettejä eikä selkeästi kosteusvaurioon viittaavaa sienilajistoa.

Testaustulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Testausselosteen osittainen kopioiminen on kielletty ilman laboratorion lupaa.

Näyte 4B. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla)		AÅ480
Bakteerit (THG-elatusalusta)		Yht. -
Aktinomykeetit * ^a	-	
Muut bakteerit	-	
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)		Yht. (+)
Homesienet		
<i>Cladosporium</i>	(+)	
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)		Yht. +
Homesienet		
<i>Cladosporium</i>	(+)	
<i>Penicillium</i>	(+)	

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomykettejä eikä selkeästi kosteusvaurioon viittaavaa sienilajistoa.

Näytekohtaiset huomiot

Näytemateriaali märkää.

Näyte 4C. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla)		AÅ481
Bakteerit (THG-elatusalusta)		Yht. -
Aktinomykeetit * ^a	-	
Muut bakteerit	-	
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)		Yht. -
Ei kasvua		
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)		Yht. -
Ei kasvua		

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomyketti- eikä sienikasvua.

Näytekohtaiset huomiot

Näytemateriaali märkää.

Testaustulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Testausselosteen osittainen kopioiminen on kielletty ilman laboratorion lupaa.

Näyte 5B. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän keskiosa (mineraalivilla)		AÅ482
Bakteerit (THG-elatusalusta)	Yht.	-
Aktinomykeetit * ^a	-	
Muut bakteerit	-	
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)	Yht.	-
Ei kasvua		
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)	Yht.	-
Ei kasvua		

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomykeetti- eikä sienikasvua.

Näytekohtaiset huomiot

Näytemateriaali märkää ja tummentunutta.

Näyte 5C. Ylin elementti ja seinän puolivälistä, seinän yläosa (mineraalivilla)		AÅ483
Bakteerit (THG-elatusalusta)	Yht.	+++
Aktinomykeetit * ^a	-	
Muut bakteerit	+++	
Mesofiiliset sienet (M2-elatusalusta)	Yht.	+
Homesienet		
<i>Fusarium</i> * ^a	(+)	
<i>Pithomyces</i>	(+)	
Hiiwasienet	(+)	
Kserofiiliset sienet (DG-18-elatusalusta)	Yht.	+
Homesienet		
<i>Cladosporium</i>	+	

Näytekohtainen tulkinta

Näytteen viljelytulokset eivät viittaa aktiiviseen mikrobikasvustoon tutkitussa materiaalissa. Näytteessä esiintyi erittäin pieniä määriä kosteusvaurioon viittaavaa sienilajistoa. Näytteessä ei esiintynyt aktinomykeettejä.

Näytekohtaiset huomiot

Näytemateriaali märkää.

Testaustulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Testausselosteen osittainen kopioiminen on kielletty ilman laboratorion lupaa.

Lausunto

Yhteenveto tuloksista

Näyte	Mikrobikasvun esiintyminen kohteessa näytteittäin	
Näyte 2B.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå476
Näyte 2C.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå477
Näyte 3B.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå478
Näyte 3C.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå479
Näyte 4B.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå480
Näyte 4C.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå481
Näyte 5B.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå482
Näyte 5C.	Ei aktiivista mikrobikasvustoa.	Aå483

Huomioitavaa

Epäilyistä vauriokohdasta tehdyt havainnot ja näytteenottokohdan merkitys sisäilman kannalta on huomioitava tulkittaessa näytteen osoittamaa terveyshaittaa.

Käytössä oleva menetelmä selvittää vain käytetyillä elatusalustoilla kasvavat elinkykyiset mikrobit.

Rajaukset

Asumisterveysasetuksen soveltamisohjeessa (Valviran ohje 8/2016) kuvatun toimenpiderajan ylittyminen koskee rakennuksen sisäpintojen tai sisäpuolisten rakenteiden, muiden tilojen ja rakenteiden vaurioita, joista irtoaville epäpuhtauksille sisätiloissa oleva voi altistua. Näitä muita tiloja ja rakenteita ovat esimerkiksi kellarit, rakennusten alapohjat ja yläpohjat. Lämmöneristeiden osalta rajataan pois lämmöneristeet, jotka ovat suoraan kosketuksissa ulkoilman tai maaperän kanssa, ellei rakenteesta ole vahvistettua ilmayhteyttä sisätiloihin. Ilmayhteyden osoittamisessa voidaan käyttää esimerkiksi merkkiaineita tai -savuja.

Turussa 4.9.2017

Sirkku Häkkinä
FM, rakennusterveysasiantuntija, projektitutkija

Anna-Mari Pessi
FM, erikoistutkija

Viitteet

Asumisterveysasetuksen soveltamisohje. Valviran ohje 8/2016. 2016

Asumisterveysohje. Sosiaali- ja Terveysministeriön oppaita 2003:1. 93 ss.

Asumisterveysopas. 3. korj painos. Sosiaali- ja terveysministeriö (julk.), Ympäristö ja Terveys-lehti, Pori. 2009. 200 ss.

Testaustulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Testausselosteen osittainen kopioiminen on kielletty ilman laboratorion lupaa.