

MERKKIAINETUTKIMUS

25.9.2019



KOLSAN PÄIVÄKOTI

LEIKKURINKUJA 10

05400 JOKELA

Sisällysluettelo

1	KUNTOTUTKIMUKSEN YLEISTIEDOT	3
1.1	Kohdetiedot ja tilaaja	3
1.2	Tutkimuksen toteuttaja	3
1.3	Kohteen yleistiedot, tutkimuksen laajuus sekä tutkimusmenetelmät	3
1.4	Tutkimuksen ajankohta.....	4
1.5	Kalusto	4
2	ILMAVUOTOJEN MÄÄRITYS MERKKIAINEKOKEELLA.....	4

1 KUNTOTUTKIMUKSEN YLEISTIEDOT

1.1 Kohdetiedot ja tilaaja

Kohde	Kolsan päiväkoti Leikkurinkuja 10 05400 Jokela
Tilaaja	Tuusulan kunta/tilapalvelu Rakennusmestari Pertti Elg +358 40 314 555 pertti.elg@tuusula.fi

1.2 Tutkimuksen toteuttaja

	PH Ympäristötekniikka Oy Puusepänkatu 5 13110 Hämeenlinna
Yhteyshenkilö	Paula Helmi +358 50 468 8448 paula.helmi@phyt.fi
Tutkija	Pasi Tuuvan Etelä-Suomen Rakennuskonsultit Oy, ESRK Oy +358 400 247 015 pasi.tuuvan@esrk.fi

1.3 Kohteen yleistiedot, tutkimuksen laajuus sekä tutkimusmenetelmät

- Rakennuksia, 1 kpl
- Kerroksia, 1 kpl

Tutkimuksen kohteena on Kolsan päiväkodin alapohjan läpivientien merkkiainetutkimus. Tutkimuksessa määritettiin läpivientien sisäilman ja tuulettuvan alapohjan väliset ilmavuotopaikat typpi-vety-seoskaasulla (N₂ 95%, H₂ 5%) ja vetykaasutunnistinta apuna käyttäen. Kenttä-tutkimuksissa toinen tutkijoista laski merkkikaasua tuulettuvasta alapohjasta läpivienteihin ja samaan aikaan toinen tutkija määritteli sisätilassa mahdolliset vuotopaikat kaasutunnistimen kanssa.

Tutkimushetkellä sisäilman paine-ero suhteessa tuulettuvaan alapohjaan oli varaston huoltoluukun kautta mitattuna 3 - 4 Pa. Päiväkotirakennuksen sisäilma oli mittaushetkellä ylipaineinen suhteessa alapohjan tuulettuvaan tilaan. Paine-eromittaus suoritettiin pistokoeluontoisesti yhden minuutin ajan asentamalla mittausputki alapohjaan suljetun huoltoluukun sauman kautta.

1.4 Tutkimuksen ajankohta

Kenttätutkimukset suoritettiin 18.9.2019.

1.5 Kalusto

- Trotec T3000-mittari ja Trotec TS810SDI vetyanturi
- Trotec, TA400, paine-ero- ja virtausmittari

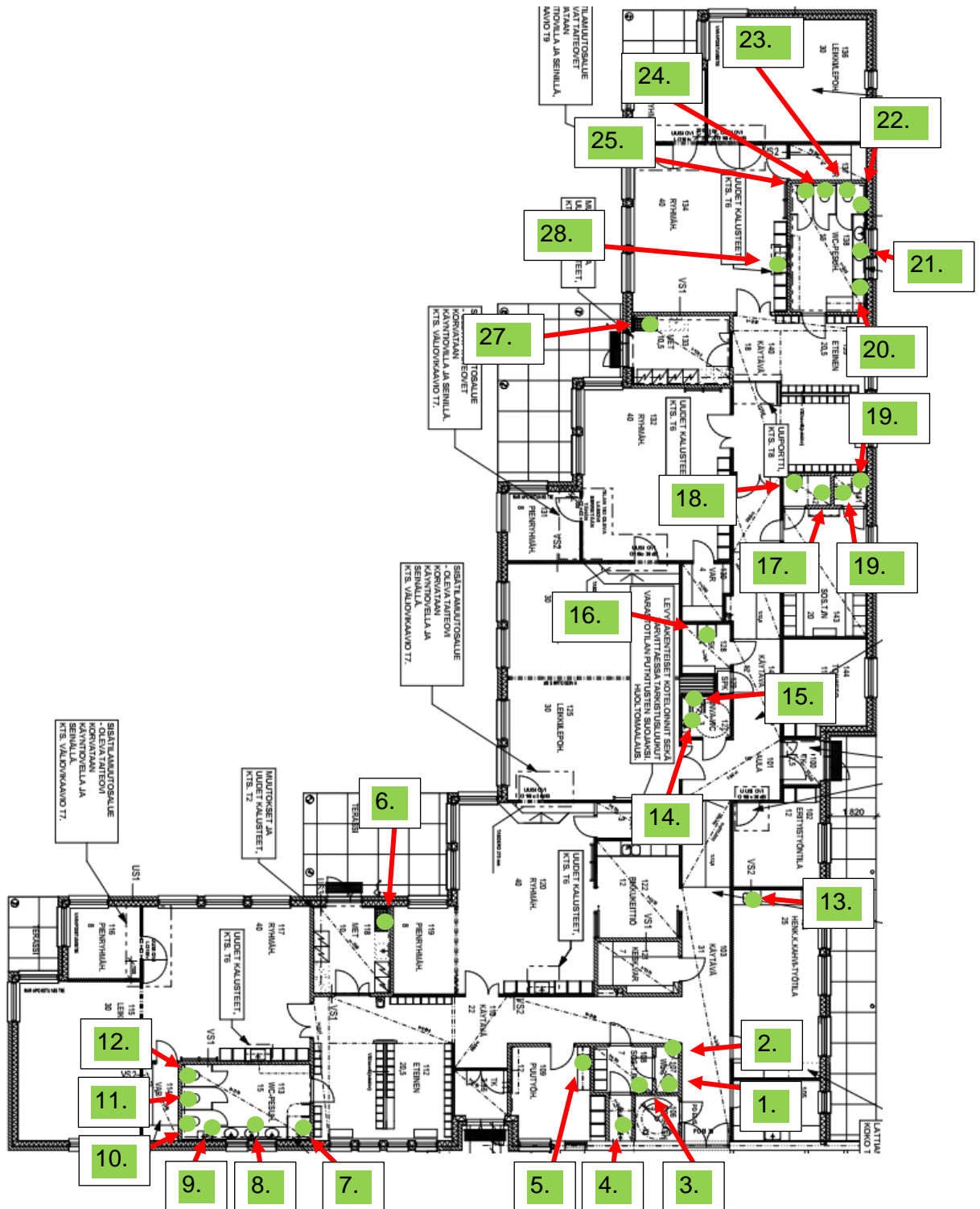
2 ILMAVUOTOJEN MÄÄRITYS MERKKIAINEKOKEELLA

Koulun ilmavuotopaikat määritettiin merkkikaasulla rakennuksen normaalissa painesuhteessa. Merkkikaasuna kokeessa käytettiin alapohjan vuotomäärityksissä typpi-vetykaasuseosta (N₂ 95%, H₂ 5%). Merkkikaasukokeet suoritettiin rakennuksen alapohjarakenteille pistokoeluontoisesti. Merkkiainekokeet suoritettiin RT-kortin ” RT 14-11197, Rakenteiden ilmatiiveyden tarkastelu merkkiainekokein” ohjeistusta mukailten.

Taulukko 1. Merkkiainetutkimus rakennuksen sisäilman ja tuulettuvan ryömintätilan välillä.

NMR	TILA	RAKENNE	ILMAVUODOT MERKKIAINEKAASULLA
1	WC, 107	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
2	WC, 107	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
3	Sosiaalitila/M, 108	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
4	Suihku/M, 108	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
5	Puutyöhuone, 109	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
6	Eteinen, 118	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
7	WC-Pesuhuone, 113	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
8	WC-Pesuhuone, 113	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
9	WC-Pesuhuone, 113	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
10	WC-Pesuhuone, 113	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
11	WC-Pesuhuone, 113	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
12	WC-Pesuhuone, 113	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
13	Henkilökunnan kahvi- työtila, 104	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
14	INVA-WC, 127	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
15	INVA-WC, 127	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta

16	Siivouskomero, 128	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
17	Suihku, 142	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
18	Suihku, 142	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
19	WC, 141	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
20	WC, 141	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
21	WC-Pesuhuone, 138	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
22	WC-Pesuhuone, 138	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
23	WC-Pesuhuone, 138	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
24	WC-Pesuhuone, 138	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
25	WC-Pesuhuone, 138	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
26	WC-Pesuhuone, 138	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
27	Eteinen, 133	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta
28	Ryhmähuone, 134	Alapohja	Ei viitettä vuodosta läpivientien kautta



Kuva 2. Merkkiainetutkimuksen paikat.

Merkkiainetestin perusteella alapohjan ja sisäilman välillä ei havaittu ilmavuotopaikkoja. Rakennuksen sisätilat ovat oikeaoppisesti heikosti ylipaineisia suhteessa ryömintätilaan, joka omalta osaltaan vaikuttaa merkkiainetutkimuksen tuloksiin.

Helsingissä 25.9.2019



Pasi Tuuvanen
Insinööri, (YAMK), Korjausrakentaminen
Rakennusterveysasiantuntija
C-23271-26-17
Rakenteiden kosteuden mittaaja
C-21806-24-16

