

13.12.2013

## Väliaikatieta Metsonkodin ilmanvaihdosta

Metsonkodin ilmanvaihtokoneiden tarkastukset on suoritettu 11.-12.12.2013. Samalla mitattiin tilojen/huoneiden ilmamääriä yhteensä 33 huoneesta.

Tutkittavat tilat on varustettu koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmällä. Ilmanvaihtokoneet ovat ns. pakettikoneita vuodelta 1992 ja niiden valmistaja on Fläkt. Ilmanvaihtokoneet ovat teknisesti toimivia, mutta niissä havaittiin vikoja ja puutteita, jotka vaikuttavat sisäilmaan sekä tehtyihin ilmamäärämittauksiin. Lisäksi kiinteistön ilmanvaihtokoneet ovat teknisen käyttöiän loppupuolella tällä tarkastelujaksolla.

Koneiden tarkastuksissa havaittiin yleisesti seuraavia puutteita:

- Koneiden raitisilmakammioihin pääsee vettä ja lunta
- Avattavien luukkujen tiivisteet ovat osittain rikki
- Suodatinkehukset ovat pääosin melko tiukkoja ja niiden tiivisteet ovat osittain rikki
- Suodattimien välistä puuttuvat pääosin tiivisteet
- Lämmitys- ja LTO- patterit ovat likaiset
- Lämmityspattereiden pumpuissa on vanhoja vuotojälkiä ja kuivalaakeri ääni
- Puhaltimet ovat nokiset/pölyiset
- Puhaltimien kumityyny ovat murtuneet
- Ilmanvaihtokoneiden kammiot ovat pölyiset, roskaiset ja niissä on hiekkaa

Koneiden kokonaisilmamääriä ei voitu mitata, koska ilmanvaihtokoneelta lähtevät kanavat ovat eristetty ja ne kulkevat pääosin rakenteissa.

Ilmanvaihtokoneita ohjataan keskitetyllä rakennusautomaatiojärjestelmällä, jonka toimittaja on Stematic. Rakennusautomaatiojärjestelmä on teknisen käyttöiän lopussa ja suosittelemme sen uusimista tarkastelujaksolla.

Ilmanvaihtokanavien puhdistuksesta ei ole tarkkaa tietoa. Ilmanvaihtokanavissa on havaittavissa hienoa pölyä ja roskaa. Suosittelemme puhdistamaan ilmanvaihtokanavat ilmanvaihtokoneiden perushuollon jälkeen ja tasapainottamaan tilojen ilmamäärät.

Pääte-elimet ovat täysin toimivat nykyjärjestelmässä, mutta ne ovat hieman pölyiset ja niiden puhdistaminen tulee suorittaa kanavapuhdistuksen yhteydessä.

Tarkastuskäynnin aikana huoneiden lämpötilamittaukset vaihtelivat n. 20,5 – 24,5 asteen välillä ulkolämpötilan ollessa noin  $\pm 0$  astetta. Suosittelemme lämpöpattereiden patteriventtiilien uusimista ja verkoston tasapainottamista tarkastelujaksolla.



13.12.2013

Mittausten perusteella huonetilojen ilmamäärissä on melko paljon epätasaisuutta. Mitatut tilat ovat mittausten perusteella osittain alipaineisia, mutta myös ylipaineisia tiloja on. Hetkellisten paine-eromittausten perusteella kiinteistö on alipaineinen ja tämän johdosta suositamme ilmamäärien tasapainottamista ilmanvaihtokoneiden perushuollon ja kanavapuhdistusten jälkeen.

Espoossa 13.12.2013

Vahanen Oy

ilmanvaihtotekniikka:



Harri Makkonen

Liitteet Taulukko ilmamäärämittauksista

Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman Vahanen Oy:n kirjallista lupaa.

Any reproduction of this document, either wholly or partially, is forbidden without the written consent of Vahanen Oy.



## Metsonkoti, ilmamäärämittaukset 11.-12.12.2013

Mitattu tila	Suunniteltu, 1/1-nop.(dm3/s)	Mitattu, 1/1 nop. (dm3/s)	Poikkeama (%)	Tulon ja poiston erotus (%)
<b>Apulaisjohtaja n:o A101</b>				
tulo	+ 20	+ 19	- 9 %	+ 16 %
poisto	- 20	- 16	- 20 %	
<b>Johtaja n:o 102</b>				
tulo	+ 20	+ 22	+ 10 %	+ 32 %
poisto	- 20	- 15	- 25 %	
<b>Neuvotteluhuone n:o A103</b>				
tulo	+ 22	+ 15	- 32 %	
poisto	- 22	- 17	- 23 %	+ 12 %
<b>Kanslia n:o 104</b>				
tulo	+ 30	+ 20	- 33 %	
poisto	- 30	- 25	- 17 %	+ 20 %
<b>Kuntoliikunta n:o A113</b>				
tulo	+ 120	+ 148	+ 23 %	
poisto	- 120	- 223	+ 86 %	+ 37 %
<b>Juhlasali n:o A121</b>				
tulo	+ 558	+ 498	- 11 %	+ 10 %
poisto	- 560	- 448	- 20 %	
<b>Muisteluhuone n:o A201a</b>				
tulo	+ 30	+ 29	- 3 %	+ 14 %
poisto	- 30	- 25	- 17 %	
<b>Keittiö n:o A202b</b>				
tulo	+ 80	+ 82	+ 3 %	+ 51 %
poisto	- 53	- 40	- 26 %	
<b>Ryhmätyötila n:o A202c</b>				
tulo	+ 55	+ 54	- 2 %	+ 0 %
poisto	- 55	- 54	- 2 %	
<b>Ryhmätyötila n:o A202d</b>				
tulo	+ 70	+ 72	+ 3 %	+ 11 %
poisto	- 70	- 64	- 9 %	
<b>Huoltomiehen työtila n:o A208</b>				
tulo	+ 32	+ 39	+ 22 %	+ 23 %
poisto	- 32	- 30	- 6 %	
<b>Kampaamo/parturi n:o A212</b>				
tulo	+ 40	+ 29	- 27 %	+ 3 %
poisto	- 40	- 28	- 30 %	
<b>Sosiaalityöntekijän huone n:o A214</b>				
tulo	+ 20	+ 16	- 20 %	+ 0 %
poisto	- 20	- 16	- 20 %	
<b>Asuinhuone n:o C107</b>				
tulo	+ 18	+ 20	+ 11 %	+ 0 %
poisto	- 18	- 20	+ 11 %	
<b>Asuinhuone n:o C111</b>				
tulo	+ 18	+ 20	+ 11 %	+ 35 %
poisto	- 18	- 13	- 28 %	
<b>Asuinhuone n:o C113</b>				
tulo	+ 18	+ 27	+ 50 %	+ 30 %
poisto	- 18	- 19	+ 5 %	

<b>Asuinhuone n:o C131</b>				
tulo	+ 18	+ 18	+ 0 %	+ 17 %
poisto	- 18	- 15	- 17 %	
<b>Asuinhuone n:o C139</b>				
tulo	+ 18	+ 24	+ 33 %	+ 8 %
poisto	- 18	- 22	+ 22 %	
<b>Lepo- ja vierashuone n:o C202</b>				
tulo	+ 35	+ 34	- 3 %	
poisto	- 35	- 40	+ 14 %	+ 15 %
<b>Asuinhuone n:o C207</b>				
tulo	+ 18	+ 15	- 17 %	
poisto	- 18	- 17	- 5 %	+ 12 %
<b>Asuinhuone n:o C231</b>				
tulo	+ 18	+ 18	+ 0 %	+ 22 %
poisto	- 18	- 14	- 22 %	
<b>Asuinhuone n:o C241</b>				
tulo	+ 18	+ 17	- 5 %	
poisto	- 18	- 22	+ 22 %	+ 23 %
<b>Asuinhuone n:o C237</b>				
tulo	+ 18	+ 21	+ 17 %	+ 5 %
poisto	- 18	- 20	+ 11 %	
<b>Asuinhuone n:o D105</b>				
tulo	+ 18	+ 16	- 11 %	+ 31 %
poisto	- 18	- 11	- 39 %	
<b>Asuinhuone n:o D109</b>				
tulo	+ 18	+ 16	- 11 %	+ 6 %
poisto	- 18	- 15	- 17 %	
<b>Asuinhuone n:o D113</b>				
tulo	+ 18	+ 19	+ 5 %	+ 21 %
poisto	- 18	- 15	- 17 %	
<b>Asuinhuone n:o D134</b>				
tulo	+ 18	+ 19	+ 5 %	
poisto	- 18	- 20	+ 11 %	+ 5 %
<b>Asuinhuone n:o D140</b>				
tulo	+ 18	+ 18	- 0 %	+ 22 %
poisto	- 18	- 14	- 22 %	
<b>Asuinhuone n:o D203</b>				
tulo	+ 18	+ 33	+ 45 %	+ 39 %
poisto	- 18	- 20	+ 11 %	
<b>Asuinhuone n:o D207</b>				
tulo	+ 18	+ 21	+ 16 %	+ 5 %
poisto	- 18	- 20	+ 11 %	
<b>Asuinhuone n:o D230</b>				
tulo	+ 18	+ 24	+ 33 %	+ 21 %
poisto	- 18	- 19	+ 5 %	
<b>Asuinhuone n:o D234</b>				
tulo	+ 18	+ 19	+ 5 %	+ 0 %
poisto	- 18	- 19	+ 5 %	
<b>Asuinhuone n:o D238</b>				
tulo	+ 18	+ 19	+ 5 %	+ 16 %
poisto	- 18	- 16	- 11 %	