



VEHNÄTIEN PÄIVÄKOTI

IV- JÄRJESTELMIEN TARKASTUS ENNEN JA JÄLKEEN NUOHOUKSEN

Tutkimuksen ajankohta: vko 14, 32, 41, 44 / 2005
Raportin päiväys: 13.12.2005
Tilaaajan yhteyshenkilö: Vantaan Kaupunki
Mikko Korosuo, 040 7492594

Kuntotutkimuksen suorittajat:
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen
040 749 0347

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	3
1 TUTKIMUSKOHTTEEN YLEISTIEDOT	4
1.1 Kiinteistön yleistiedot	4
2 YHTEENVETO	5
2.1 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 04.04.05	5
Yhteenveto	5
2.2 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 09.08.05	6
Yhteenveto	6
2.3 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 12.10.05	7
Yhteenveto	7
2.4 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 04.11.05	8
Yhteenveto	8
2.5 Välittömästi korjattavat puutteet	8
3 KIIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA	9

LIITTEET: Liite 1:Tutkimuskohtien ohjeellinen sijaintipiirros
 Liite 2: Videonauhat IV- kuvauksista

JOHDANTO

Yleistä

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää rakennuksen ilmastointikanavien puhtaus ennen nuohousta ja nuohouksen jälkeen. Tutkimusmenetelminä on käytetty mm. silmämääräistä ja kokeusperäistä arviointia, sekä kanavien sisäpuolista TV- kuvausta.

Tutkimuksen tekijöinä ovat toimineet Tomi Hämäläinen ja Harri Makkonen. Tutkimuksen vastuullisena henkilönä on toiminut Asiantuntijapalveluiden osalta tekninen asiantuntija Harri Makkonen.

Helsingissä 13.12.2005

Harri Makkonen

1 TUTKIMUSKOHTTEEN YLEISTIEDOT

1.1 Kiinteistön yleistiedot

Tilaaaja: Vantaan kaupunki, Tekninen toimiala, talonsuunnittelu
Arto Alanko, kaupunginarkkitehti
Kielotie 13
01300 VANTAA

Tutkimuskohde: Vehnätien päiväkoti
Vehnätie 7
01370 VANTAA

Tyyppi: päiväkot
Rakennuksia: 1 kpl
Portaita: -
Asuntoja: -
Liiketiloija: -
Tilavuus: -
Huoneistoala: -
Rakennusvuosi: -
Kiinteistön huolto-yhtiö: -
Kiinteistön isännöitsijä: -

Tutkimuksen tavoite: Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää rakennuksen ilmastointikanavien puhtaus ennen nuohousta ja nuohouksen jälkeen.

2 YHTEENVETO

2.1 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 04.04.05

IV-kanavien TV-kuvaukset TV 1 – TV 6 suoritettiin ennen nuohousta.

Tuloilmakanavat:

Tuloilmakanavia kuvattiin ennen nuohousta neljänä otoksena. Kanavissa on havaittavissa yleisesti **hieman pölykertymää**. Tuloilmakoneen lähtevässä jakokanavassa on havaittavissa **melko paljon roskakertymää (kuva 1)**. Tuloilmakoneen **suodatinseinät eivät ole tiiviitä ja suodattimet ovat likaiset (kuva 2)**. **Suodattimista tapahtuu ohivirtausta** (= suodattamaton ilma pääsee huoneilmaan). Lisäksi **tasauslaatikoissa on melko paljon puunlehtiä, mineraalivillan kappaleita ja muuta roskaa (kuva 3, kuva 4 ja kuva 5)**.

Poistoilmakanavat:

Poistoilmakanavia kuvattiin ennen nuohousta kahtena otoksena. Kanavissa on havaittavissa **melko paljon pölykertymää (kuva 6)**. Poistoilmakoneen **suodatinseinät eivät ole tiiviitä ja suodattimet ovat likaiset**. Suodattimista tapahtuu ohivirtausta.

Yhteenveto

Tutkitut ilmanvaihtokanavat ovat teknisesti pääosin kunnossa, mutta kanavissa on havaittavissa roska- ja pölykertymää melko paljon. Ilmanvaihtokanavat tulee nuohota. Tuloilmaritilöiden tasauslaatikoissa on melko paljon puunlehtiä, mineraalivillan kappaleita ja muuta roskaa. Tasauslaatikot tulee imuroida nuohouksen yhteydessä ja tämän jälkeen tasauslaatikoiden mineraalivillapintaiset seinämät tulisi käsitellä suoja-aineella (esim. saunasuojalla ja vedellä tehdyllä seoksella), jotta vuorivillakuituja ei pääsisi huoneilmaan.

2.2 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 09.08.05

IV-kanavien TV-kuvaukset TV 7 – TV 12 suoritettiin ensimmäisen nuohouksen jälkeen.

Tuloilmakanavat:

A-osalta kuvattiin tuloilmakanavia nuohouksen jälkeen kolmena otoksena. Kanavissa on havaittavissa hieman pölykertymää ja hiekkaa. Tuloilmakoneessa ja lähtevässä jakokanavassa on havaittavissa hieman pöly- ja roskakertymää (kuva 7, kuva 8 ja kuva 9). **Tuloilmakone ja jakokanava tulisi nuohota uudestaan.** Suodattimet ovat puhtaita, mutta **suodatinseinät eivät ole tiiviitä.** Suodattimista tapahtuu ohivirtausta (= suodattamaton ilma pääsee huoneilmaan). Tuloilmakanavaan on tehty reikä (kuva 10), johon ei ole asennettu puhdistusluukku. **Kanavaan tulisi asentaa puhdistusluukku uusinta nuohouksen yhteydessä.**

B-osalta kuvattiin vain yksi tuloilmakanava nuohouksen jälkeen. Kanavassa on havaittavissa vain **hieman pölykertymää ja irtoroskaa.** Lepohuoneen n:o 41 **tasauslaatikossa on havaittavissa hieman puunlehtiä (kuva 11).** **Tasauslaatikko tulee imuroida uudestaan.** Päiväkodin tuloilmaelimet ovat pääosin puhtaita ja toimivia.

Poistoilmakanavat:

A-osalta kuvattiin vain yksi poistoilmakanava nuohouksen jälkeen. Kanavassa on havaittavissa **melko paljon pölykertymää (kuva 12 ja kuva 13)** ja se **tulisikin nuohota uudestaan.**

B-osalta kuvattiin vain yksi poistoilmakanava nuohouksen jälkeen. Kanava on puhtas, mutta kanavan yhteen jatko-osaan on jäänyt kiinni nuohouksessa käytettävän harjan osia, jotka ajan mittaan keräävät pölyä. Poistoilmakoneen suodattimet ovat puhtaita, mutta suodatinseinät eivät ole tiiviitä ja niissä tapahtuu ohivirtausta. Päiväkodin poistoilmaelimet ovat pääosin puhtaita ja toimivia.

Yhteenveto

Tutkitut ilmanvaihtokanavat ovat nuohouksen jälkeen osittain puhtaita ja kunnossa. Muutamassa ilmanvaihtokanavassa on vielä nuohouksen jälkeen havaittavissa pöly- ja roskakertymää. Kanavat tuleekin nuohota uudestaan ja samalla tulee imuroida tuloilmakoneen kammiot sekä lepohuoneen n:o 41 tasauslaatikko. Lisäksi tuloilmakanavan tehtyyn reikään tulee asentaa puhdistusluukku. Tuloilmakoneen suodatinseinämää tulisi kiinnittää enemmän huomiota, koska siinä tapahtuu ohivirtausta (= suodattamaton ilma pääsee huoneilmaan). Suodatinseinämä tulee tiivistää asian mukaisesti.

2.3 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 12.10.05

IV-kanavien TV-kuvaukset TV 13 – TV 24 suoritettiin toisen nuohouksen jälkeen.

Tuloilmakanavat:

A-osalta kuvattiin tuloilmakanavia toisen nuohouksen jälkeen neljänä otoksena. Kuvatut tuloilmakanavat ovat melko puhtaita ja hyväkuntoisia. Tuloilmakone ja lähtevä jakokanava on puhdas (kuva 14, kuva 15 ja kuva 16). Suodattimet ovat puhtaita, mutta **suodatinseinät eivät ole vielä tiiviitä** ja suodattimista tapahtuu ohivirtausta (= suodattamaton ilma pääsee huoneilmaan). **Tuloilmakanavaan on tehty reikä (kuva 17)**, jossa on ilmastointiteipillä kiinnitetty pelti (pelti oli irti). Kanavaan tulisi asentaa puhdistusluukku. Leikkihuoneesta n:o 13 **puuttuu IV-kanavaa n. 25 cm ennen tasauslaatikkoa (kuva 18)**. IV-kanava tulee korjata.

B-osalta kuvattiin tuloilmakanavia kolmena otoksena. Kuvatut tuloilmakanavat ovat melko puhtaita ja hyväkuntoisia. Lepuhuoneen n:o 41 tasauslaatikossa on havaittavissa edelleen hieman puunlehtiä (kuva 19). **Tasauslaatikko tulee puhdistaa uudestaan**. Päiväkodin tuloilmalaimet ovat puhtaita ja toimivia.

Poistoilmakanavat:

A-osalta kuvattiin poistoilmakanavia toisen nuohouksen jälkeen kolmena otoksena. Poistoilman runkokanavassa oli havaittavissa melko paljon pölykertymää ja se **tulisikin nuohota uudestaan**.

B-osalta kuvattiin poistoilmakanavia kahtena otoksena. Kanavat ovat melko puhtaita ja hyväkuntoisia. Poistoilmakoneen suodattimet ovat puhtaita, mutta suodatinseinät eivät ole tiiviitä ja niissä tapahtuu ohivirtausta. Päiväkodin poistoilmalaimet ovat puhtaita ja toimivia.

Yhteenveto

Tutkitut ilmanvaihtokanavat ovat toisen nuohouskerran jälkeen pääosin puhtaita ja kunnossa, mutta muutamassa ilmanvaihtokanavassa on vielä toisenkin nuohouksen jälkeen havaittavissa pöly- ja roskakertymää. Pölyiset kanavat tulee nuohota vielä kerran uudestaan ja samalla tulee imuroida lepuhuoneen n:o 41 tasauslaatikko uudestaan. Lisäksi tuloilmakanavaan tehtyyn reikään tulisi asentaa puhdistusluukku ja leikkihuoneen n:o 13 tuloilmakanava tulee korjata. Tuloilmakoneen suodatinseinämässä tapahtuu edelleen ohivirtausta (= suodattamaton ilma pääsee huoneilmaan). Suodatinseinämä tulee tiivistää asian mukaisesti.

2.4 Ilmanvaihtokanavien ja pääte-elimien tarkastus 04.11.05

IV-kanavien TV-kuvaus TV 25 suoritettiin kolmannen nuohouksen ja tasapainotuksen jälkeen.

Tuloilmakanavat:

Tuloilmakanavia tarkasteltiin nuohouksien ja tasapainotuksen jälkeen. Tarkastuksissa havaittiin keittiön tuloilmakanavan puhdistusluukun lukituspellin olevan irti (kuva 20). Lukituspellit asennettiin paikoilleen. Keittiön tuloilmakanava, joka on ennen tasauslaatikkoa, havaittiin olevan irti (kuva 21). Kanava tulee asentaa paikoilleen. Suodattimet ovat puhtaita, mutta suodatinseinät eivät ole tiiviitä (kuva 22). Suodattimista tapahtuu ohivirtausta (= suodattamaton ilma pääsee huoneilmaan). Suodattimien takaosaan liimattava tiiviste vähentäisi huomattavasti ohivirtausta.

Tasauslaatikot ovat tarkastusten perustella puhtaita ja mineraalivillapintaiset seinämät on käsitelty suoja-aineella.

Poistoilmakanavat:

A- osalla poistoilman runkokanavassa on havaittavissa edelleen melko paljon pölykertymää ja se tuleekin nuohota vielä uudestaan.

B- osalla poistoilman runkokanavassa on havaittavissa pölykertymää (kuva 23 ja kuva 24) ja se tuleekin nuohota uudestaan.

Yhteenveto

Tutkitut tuloilmakanavat ovat nuohouksien jälkeen pääosin puhtaita ja kunnossa, mutta keittiön tuloilmakanavassa havaittiin korjausta vaativa puute. Keittiön tuloilmakanava on irti ennen tasauslaatikkoa ja se tuleekin asentaa paikoilleen. Tuloilmakoneen suodatinseinämä tulee korjata, ettei suodattimista tapahtuisi ohivirtausta (suodattimien takaosaan liimattava tiiviste vähentäisi huomattavasti ohivirtausta). Näiden korjaustöiden jälkeen päiväkodin tuloilmakanavat ovat pääosin kunnossa, kunhan huolehditaan tuloilmakoneen säännöllisestä huollosta.

Tutkituissa poistoilmakanavissa on havaittavissa vielä nuohouksien jälkeen pölykertymää. Pölyiset poistoilmakanavat tuleekin nuohota vielä uudestaan. Tämän jälkeen päiväkodin poistoilmakanavat ovat pääosin puhtaita ja kunnossa.

Päiväkodin tulo- ja poistoilmalaimet ovat puhtaita ja kunnossa.

Nuohousta tilattaessa olisi syytä kiinnittää huomiota nuohousliikkeen ammattitaitoon ja huolellisuuteen. Lisäksi työn valvontaan tulisi kiinnittää enemmän huomiota.

2.5 Välittömästi korjattavat puutteet

- Keittiön tuloilmakanava tulee asentaa paikoilleen.
- Tuloilmakoneen suodatin seinämän tiivistys / korjaus.
- Pölyiset poistoilmakanavat tulisi nuohota uudestaan.

3 KIIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



KUVA 1. Tuloilmakanavan pohjalla on melko paljon roskaa.



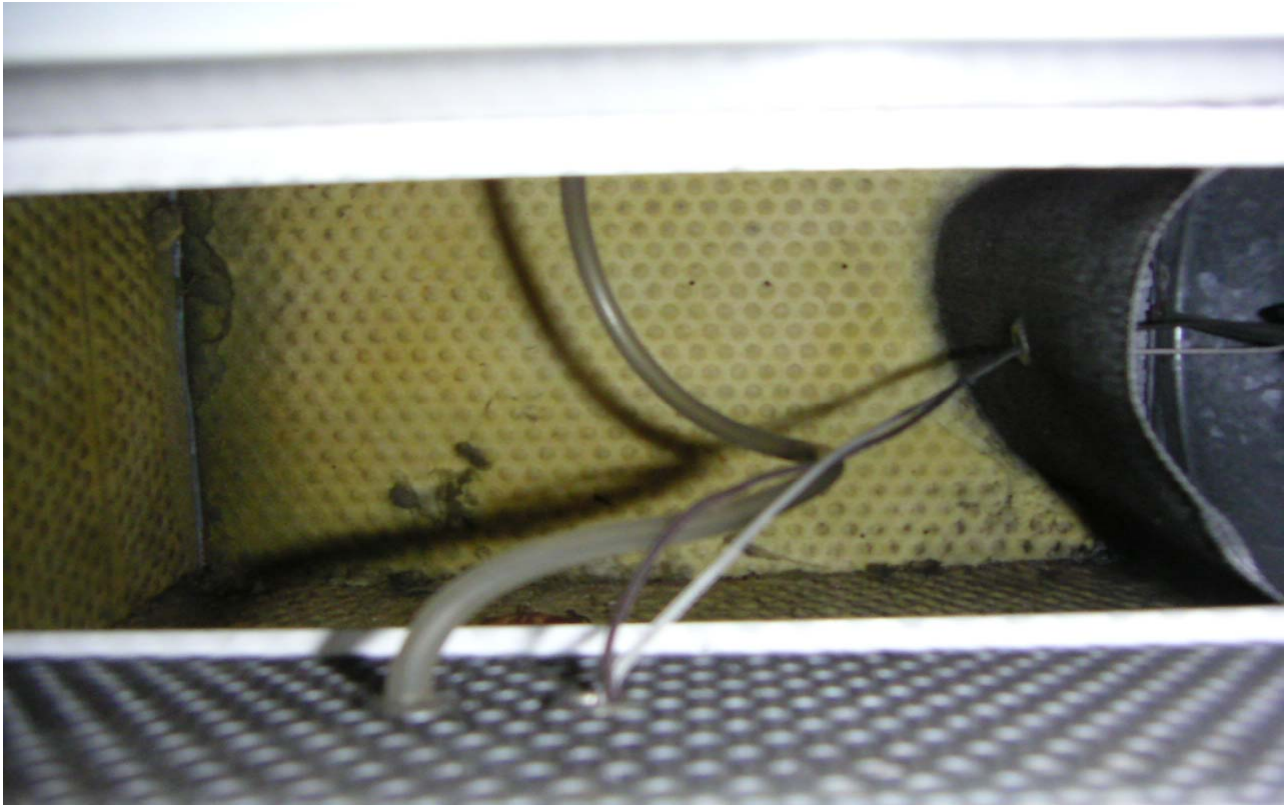
KUVA 2. Suodattimista tapahtuu ohivirtausta (= suodattamaton ilma pääsee huoneilmaan).



KUVA 3. Tasauslaatikoissa on paljon roskaa.



KUVA 4. Tasauslaatikoissa on paljon roskaa ja villan kappaleita.



KUVA 5. Tasauslaatikoissa on paljon roskaa ja villan kappaleita.



Kuva 6. Poistoilmakanavan pohjalla on pölykertymää.



KUVA 7. Tuloilmakanavan pohjalla on hieman roskaa.



KUVA 8. Tuloilmakoneessa on hieman roskakertymää.



KUVA 9. Tuloilmakoneessa on hieman pölykertymää.



KUVA 10. Tuloilmakanavassa on reikä.



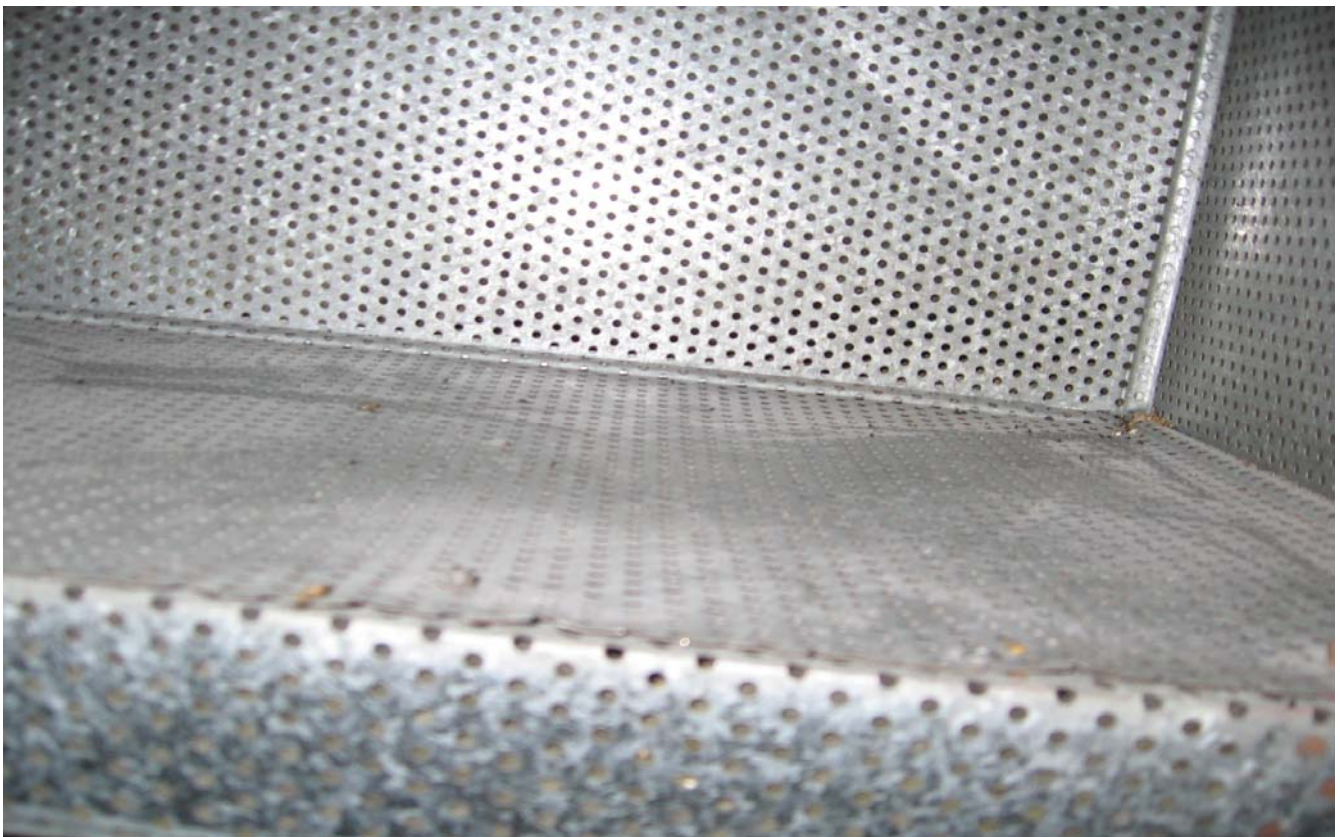
KUVA 11. Lepohuoneen n:o 41 tasauslaatikossa on puunlehtiä.



KUVA 12. Poistoilmakanavassa on pölykertymää.



KUVA 13. Poistoilmakanavassa on melko paljon pölykertymää.



KUVA 14. Tuloilman jakokanava on puhdas.



KUVA 15. Tuloilmakone on puhdas.



KUVA 16. Tuloilmakammio on puhdas.



KUVA 17. Tuloilmakanavassa on reikä.



KUVA 18. Leikkihuoneesta n:o 13 puuttuu IV- kanavaa.



KUVA 19. Lepohuoneen n:o 41 tasauslaatikossa on puunlehtiä.



KUVA 20. Puhdistusluukun lukituspelti oli irti.



KUVA 21. Keittiön tuloilmakanava on irti ennen tasauslaatikkoa.



KUVA 22. Suodattimet ovat melko puhtaat, mutta suodatinseinät eivät ole tiiviitä.



KUVA 23. B- osalla olevassa runkokanavassa on pölykertymää.



KUVA 24. B- osalla olevassa runkokanavassa on pölykertymää .