



VANTAAN KAUPUNGINTALO

HAJUHAITAN SELVITYS HUONESSA n:o 616

Helsingissä 08.04.2004

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO.....	3
1 TUTKIMUSKOHTEN YLEISTIEDOT.....	4
2 YHTEENVETO	5
2.1 JÄTEVESIVIEMÄRIJÄRJESTELMÄT.....	5
2.2 ILMASTOINTI.....	5
2.2 VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET.....	5
2.3 PTS-TAULUKKO.....	6
2.4 TOIMENPIDE-EHDOTUSTAULUKKO (JÄTEVESIVIEMÄRIT)	7
2.5 TOIMENPIDE-EHDOTUSTAULUKKO (ILMASTOINTI).....	7
3 JÄTEVESIVIEMÄREIDEN SISÄPUOLINEN TV-KUVAUS.....	8
G2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT.....	8
G24 VIEMÄRIVERKOSTOT.....	8
JÄTEVESIVIEMÄRIT	8
<i>Yhteenveto.....</i>	8
<i>Toimenpide-ehdotukset.....</i>	8
ILMASTOINTI.....	9
<i>Toimenpide-ehdotukset.....</i>	9
4 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA.....	10
LIITEET:	
Liite 1:	Viemärikuvauspöytäkirjat
Liite 2:	Tutkimuskohtien ohjeellinen sijaintipiirros
Liite 3:	Videonauhat viemärikuvauksista

JOHDANTO

Yleistä

Tekmanni Service Oy:n Asiantuntijapalveluissa selvitetään viemäriverkostojen toiminnallinen kunto sisäpuolisilla viemärikuvauksilla. Toimenpide-ehdotuksia määritettäessä on pyritty ennen kaikkea viemäreiden toiminnan käyttövarmuuteen.

Viemärikuvausraporttiin on liitetty kaikki mittauksista laaditut asiakirjat: viemärikuvauspöytäkirjat (liite 1), tutkimuskohtien ohjeelliset sijaintipiirroukset (liite 2) ja videonauhat viemärikuvauksista (liite 3).

Viemärikuvausraportissa on noudatettu soveltuvin osin ”Viemäreiden ja vesijohtojen TV-kuvauksen teettämisohjetta” (Vesi- ja Viemärilaitosyhdistyksen julkaisu v. 1998).

Kustannusarvioissa on käytetty tarkastushetken alun kustannustasoa ja kokemusperäistä kustannustietoa. Kustannusarviot ovat karkeita arvioita budjetointia varten ja sisältävät arvonlisäveron 22 %. Erillisten toimenpiteiden kustannusarviot sisältävät myös niihin liittyvien töiden kustannukset (ellei erikseen ole muuta mainittu), esimerkiksi putkisaneeraustyöt sisältävät välittömästi putkitöistä aiheutuvat rakennustekniset työt ja niiden kustannukset. *Kustannusarviot tulee kuitenkin tarkastaa aina kohde kohtaisesti ennen saneeraustoimenpiteiden aloittamista.*

Toimenpide-ehdotukset on laadittu 10 vuoden jaksolle pääpainon ollessa lähimpien viiden vuoden aikana odotettavissa olevissa töissä. Kiireelliset korjaustyöt on sisällytetty kuluvan vuoden kustannuksiin. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

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

Helsingissä 08.04.2004

Harri Makkonen
tekninen asiantuntija, Asiantuntijapalvelut

1 TUTKIMUSKOHTTEEN YLEISTIEDOT

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

Tutkimuskohde: Kaupungintalo
asematie 7
01300 VANTAA

Tyyppi: kaupungintalo
Rakennuksia: 1 kpl
Portaita: -
Asuntoja: -
Liiketiluja: -
Tilavuus: -
Huoneistoala: -
Rakennusvuosi: -
Kiinteistön huoltoyhtiö: -
Kiinteistön isännöitsijä: -

Tutkimuksen tavoite: Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää huoneen n:o 616 hajuhaitta.

Tutkimuksen
ajankohta: vko 14 - 15 / 2004

2 YHTEENVETO

2.1 Jätevesiviemärijärjestelmät

Viemärikuvausten perusteella huoneessa n:o 616 kulkevat jätevesiviemärit ovat tyydyttävässä / huonossa kunnossa. Viemäri linja TV 1 (koteloitu huoneen vasemmalle seinustalle) **valurauta- osuudet ovat syöpyneet voimakkaasti. Viemäri linjan valurauta osuudet tulisi uusaa.** Viemäri linja TV 2 (kulkee huoneen alas lasketun katon yläpuolella piilossa) on **painunut n. 60 %.** **Viemäri linja tulisi uusaa.**

2.2 Ilmastointi

Huoneen seinustalla oleva rakenneaineinen hormiryhmä on tyydyttävässä kunnossa. Savutusmittauksessa havaittiin **rakenneaineisen hormiryhmän olevan monesta kohtaa halki** (KUVA 1). Huoneen oven ollessa suljettuna korvausilma tulee rakenneaineisen hormiryhmän kautta muista tiloista (esim. lämmönjakuhuoneesta) ja aiheuttaa hajuhaittoja. Yleisesti ottaen **rakenneaineiset hormiryhmät ovat huonossa kunnossa, eivätkä täytä palomääräyksiä** (KUVA 2, KUVA 3 ja KUVA 4). **Hormiryhmät tulisi tiivistää / korjata.** Lisäksi huoneeseen tulisi **asentaa korvausilmaventtiili** tai muuten järjestää korvausilman saanti.

Lämmönjakuhuoneen ilmanvaihtoa tulisi myös parantaa (lämmönjakuhuone pitäisi saada alipaineiseksi muihin tiloihin nähden). **Lämmönjakuhuoneeseen tulisi asentaa poistoilmahuone** (esim. kanavahuone).

Huoneen putkikoteloitten läpiviennit ovat huolimattomasti tehtyjä. **Läpivienneissä on reikiä ja osasta puuttuu tiivistys kokonaan** (KUVA 5 ja KUVA 6). **Putkikoteloitten läpiviennit tulisi korjata.**

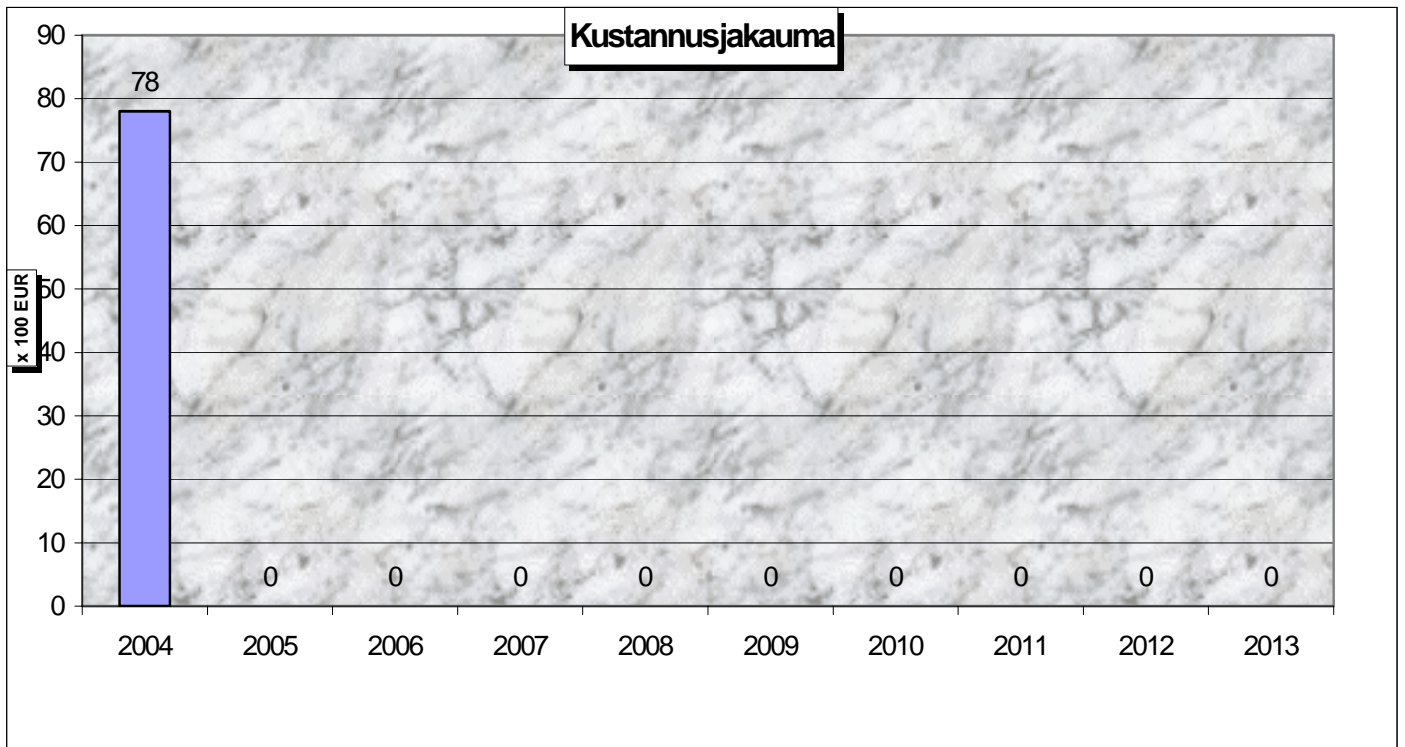
Keittiön ilmamäärät tarkastus mitattiin. Mittauksissa havaittiin **keittiötilojen olevan alipaineisia** (tuloilmaa oli n. 57 % ja poistoilmaa oli n. 80 % vaaditusta). Ilmastointikoneiden tarkastuksessa havaittiin **tuloilmakoneen suodattimet ovat liian pitkiä ja lämpöpatteri on likainen.** Lisäksi **poistoilmakoneen talteenottopatterin on likainen. Ilmastointikoneet tulisi huoltaa** (mm. lämpö- ja talteenottopatterit tulisi pestä ja suodattimet vaihtaa oikean kokoisiksi). Ilmastointikoneiden huollon jälkeen voidaan ilmamäärät mitata ja säätää.

2.2 Välittömästi korjattavat puutteet

- Viemäriin tuuletusputken uusinta huoneessa n:o 616
- Keittiön pesuallasviemäri linjan uusinta huoneessa n:o 616
- Putkikoteloitten läpivientien tiivistys huoneessa n:o 616
- Hormiryhmän korjaus / tiivistys huoneessa n:o 616 (ja ullakolla)
- Korvausilmaventtiilin asennus huoneeseen n:o 616
- Ilmastointikoneiden huolto
- Lämmönjakuhuoneeseen poistoilmahuoneen asennus

2.3 PTS-taulukko

Raportin viite	Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi									
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät										
	Välittömästi korjattavat puutteet (sis. Ilmastointikoneiden huollon, lämmönjakohuoneeseen poistoilmahuuhtaimen asennuksen, korvausilmaventtiilin asennuksen, putkikoteloiden tiivistyksen ja hormiryhmän korjauksen)	70									
	Jätevesiviemärin TV 1 uusinta (vanhat valurauta osuudet n.4 m)	4									
	Jätevesiviemärin TV 2 uusinta painuman osalta n. 4 m	4									
	LVI-työt yhteensä	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0



2.4 Toimenpide-ehdotustaulukko (Jätevesiviemärit)

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET			
Kuntoluokat:			
1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava			
2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta			
3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina			
4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava			
JÄTEVESIVIEMÄRIT:			
Kuvauskohta	Putkiosuuden tai kaivon kuntoluokka	Havaittu vika tai puute	Toimenpide-ehdotus / toteutusajankohta
TV 1	KL 3	viemäriinlinja on syöpynyt voimakkaasti välillä 4,5...7,0 m	viemäriinlinjan valurautaosuuksien uusinta / vuosi 2004
TV 25	KL 3	viemäriinlinja on painunut välillä 1,5...4,0 m n.60 %	viemäriinlinjan uusinta painuman osalta / vuosi 2004

2.5 Toimenpide-ehdotustaulukko (Ilmastointi)

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET			
Kuntoluokat:			
1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava			
2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta			
3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina			
4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava			
ILMASTOINTI			
Ongelmakohta	Kuntoluokka	Havaittu vika tai puute	Toimenpide-ehdotus / toteutusajankohta
Keittiön ilmastointikoneet	KL 3	ilmastointikoneissa on lämpö- ja talteenottopatterit likaiset ja suodattimet liian pitkät.	ilmastointikoneiden huolto / vuosi 2004
Lämmönjakuhuone	KL 3	lämmönjakuhuoneessa ei ole ilmanvaihtoa	poistoilmapuhaltimen asennus lämmönjakuhuoneeseen / vuosi 2004
Hormiryhmät	KL 4	hormiryhmät ovat halkeileet (keittiön hormi ei ole paloturvallinen)	hormiryhmien tiivistys / vuosi 2004
Huone n:o 616	KL 3	huoneessa ei ole korvausilmaventtiiliä	korvausilmaventtiilin asennus (tai muuten korvausilman saanti tulee järjestää) / vuosi 2004

3 JÄTEVESIVIEMÄREIDEN SISÄPUOLINEN TV-KUVAUS

Kiinteistöön tehdyn viemärikuvauksen tarkoituksena oli selvittää huoneessa n:o 616 kulkevien jätevesiviemäreiden toiminnallinen kunto ja niiden jäljellä oleva käyttöikä sekä kiireellisten toimenpiteiden tarve.

Jätevesiviemärit kartoitettiin kuvaamalla 4 otosta linjoista. Tutkimuskohteiden ohjeelliset sijaintipiirroksot on esitetty liitteessä 2.

G2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistö on liitetty Vantaan Veden vesi- ja viemäriverkostoon.

G24 Viemäriverkostot

Jätevesiviemärit

Rakennuksen sisäpuoliset jätevesiviemärit ovat muovi- ja valurautaviemäreitä.

Jätevesiviemäriverkostojen TV-kuvaukset

Katso Liite 1 viemärikuvauspöytäkirjat.

Yhteenveto

Viemärikuvausten perusteella huoneessa n:o 616 kulkevat jätevesiviemärit ovat tyydyttävässä / huonossa kunnossa. Viemäri linja TV 1 (koteloitu huoneen vasemmalle seinustalle) **valurauta-
osuudet ovat syöpyneet voimakkaasti. Viemäri linjan valurauta-
osuudet tulisi uusia.** Viemäri linja TV 2 (kulkee huoneen alas lasketun katon yläpuolella piilossa) on **painunut n. 60 %.**
Viemäri linja tulisi uusia.

Toimenpide-ehdotukset

Jätevesiviemäreiden korjaaminen

Viemäri linjat TV 1 ja TV 2 tulee uusia. Toimenpiteet tulee suorittaa v. 2004

Ilmastointi

Huoneen seinustalla oleva rakenneaineinen hormiryhmä on tyydyttävässä kunnossa. Savutusmittauksessa havaittiin **rakenneaineisen hormiryhmän olevan monesta kohtaa halki** (KUVA 1). Huoneen oven ollessa suljettuna korvausilma tulee rakenneaineisen hormiryhmän kautta muista tiloista (esim. lämmönjakohuoneesta) ja aiheuttaa hajuhaittoja. Yleisesti ottaen **rakenneaineiset hormiryhmät ovat huonossa kunnossa, eivätkä täytä palomääräyksiä** (KUVA 2, KUVA 3 ja KUVA 4). **Hormiryhmät tulisi tiivistää / korjata**. Lisäksi huoneeseen tulisi **asentaa korvausilmaventtiili** tai muuten järjestää korvausilman saanti.

Lämmönjakohuoneen ilmanvaihtoa tulisi myös parantaa (lämmönjakohuone pitäisi saada alipaineiseksi muihin tiloihin nähden). **Lämmönjakohuoneeseen tulisi asentaa poistoilmahuollin** (esim. kanavapuhallin).

Huoneen putkikoteloiden läpiviennit ovat huolimattomasti tehtyjä. **Läpivienneissä on reikiä ja osasta puuttuu tiivistys kokonaan** (KUVA 5 ja KUVA 6). **Putkikoteloiden läpiviennit tulisi korjata**.

Keittiön ilmamäärät tarkastus mitattiin. Mittauksissa havaittiin **keittiötilojen olevan alipaineisia** (tuloilmaa oli n. 57 % ja poistoilmaa oli n. 80 % vaaditusta). Ilmastointikoneiden tarkastuksessa havaittiin **tuloilmakoneen suodattimet ovat liian pitkiä ja lämpöpatteri on likainen**. Lisäksi **poistoilmakoneen talteenottopatterin on likainen. Ilmastointikoneet tulisi huoltaa** (mm. lämpö- ja talteenottopatterit tulisi pestä ja suodattimet vaihtaa oikean kokoisiksi). Ilmastointikoneiden huollon jälkeen voidaan ilmamäärät mitata ja säätää.

Toimenpide-ehdotukset

Ilmastoinnin ja hormiryhmien korjaaminen

Keittiön ilmastointikoneiden huolto. Toimenpiteet tulee suorittaa v. 2004.

Huoneeseen tulisi asentaa korvausilmaventtiili. Toimenpide tulee suorittaa v. 2004.

Huoneessa olevien putkikoteloiden läpivientien tiivistys. Toimenpiteet tulee suorittaa v. 2004.

Huoneessa ja keittiössä kulkevien hormiryhmien korjaus / tiivistys. Toimenpiteet tulee suorittaa v. 2004.

Poistoilmahuollin

Lämmönjakohuoneeseen tulisi asentaa poistoilmahuollin. Toimenpide tulisi suorittaa v. 2004.

4 KIIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



KUVA 1. Huoneessa oleva rakenneaineinen hormi on lohkeillut.



KUVA 2. Ullakolla oleva rakenneaineisen hormin yläosa.



KUVA 3. Ullakolla olevaa rakenneaineista kanavaa, joka on halki.



KUVA 4. Ullakolla olevaa rakenneaineista kanavaa, joka on halki.



KUVA 5. Läpiviennistä puuttuu tiivistys kokonaan.



KUVA 6. Läpivientien tiivistyksessä on parantamisen varaa.