

# KUNTOARVIO

VANTAAN KAUPUNKI  
ITÄ-HAKKILAN PÄIVÄKOTI

15.2.2012



## Sisällys

1	Yleistä kuntoarviosta.....	4
2	Tilaaajan yhteystiedot.....	4
3	Kiinteistön perustiedot.....	4
4	Lähtötiedot.....	4
5	LVI- järjestelmien kunto.....	5
5.1	LVI-tekniikka.....	5
5.2	Sähkötekniikka.....	6
6	Suosittelvat toimenpiteet.....	7
6.1	Kunnossapito-ohjelma.....	7
6.2	Turvallisuuden ja terveellisyyteen liittyvät havainnot ja toimenpidesuositukset.....	7
6.3	Suosittelvat kuntotutkimukset.....	7
6.4	Kiireelliset toimenpiteet.....	7
6.5	Huoltoluonteiset toimenpiteet.....	7
7	Valokuvat.....	8

## LIITTEET

1. Kiinteistökortti
2. Kunnossapito-ohjelma
3. Kuntokortit



## Tiivistelmä

Tämä kuntoarvioraportti on kohteesta Itä-Hakkilan päiväkoti, joka sijaitsee Itä-Hakkilassa. Rakennus on valmistunut vuonna 1987.

Kiinteistön lämmitys, vesi- ja viemärointi sekä ilmanvaihtojärjestelmät ovat pääosin uusittu vuonna 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Lämpö-, ilmanvaihto-, käyttövesi- ja viemäriverkostot ovat pääosin tyydyttävässä / hyvässä kunnossa.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat tarkastetuina osin uusittu rakennuksen peruskorjauksessa vuonna 2000. Vesikalusteet ovat pääosin tyydyttävässä/hyvässä kunnossa, eikä niiden kokonaisvaltainen uusiminen ajoitu tarkastelujaksolle.

Kiinteistöä palvelee koneellinen tulo- ja poistoilmajärjestelmä. Kiinteistön ilmavaihtokone on uusittu vuonna 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Ilmanvaihtokoneet ovat tyydyttävässä kunnossa, eikä sen uusiminen ajoitu tarkastelujaksolle. Ilmanvaihtokanavien edellisestä nuohouksesta ja ilmamäärien säätötyöstä ei ollut tietoa. Kiinteistökierroksella tehtyjen havaintojen perusteella ilmanvaihtokanavat ovat pölyiset ja ilmamäärissä on epätasaisuutta. Suosittelemme ilmanvaihtokanavien puhdistamista ja ilmamäärien säätötyötä tarkastelujakson alkupuolella.

Kiinteistön sähkön pääjakelujärjestelmät ovat hyvässä / tyydyttävässä kunnossa. Sähkönliitännäjärjestelmien osalta olisi suositeltavaa varustaa pistorasiat joihin lapset pääsevät käsiksi vikavirtasuojauksella.

Valaistuksen uusimisen aiheuttaa lähinnä EUP- asetus, joka poistaa osan valonlähteistä ja liitännälaitteista markkinoilta.

Turvallisuusjärjestelmien osalta olisi suositeltavaa liittää palovaroitinjärjestelmä rikosilmoitinjärjestelmään, jolloin jatkohälytys olisi mahdollinen.

LVI-tekniikka

Sähkötekniikka

---

Harri Makkonen, Vahanen Oy

---

Kari Mäkivaara, Vahanen Oy



## 1 Yleistä kuntoarviosta

Kiinteistön kunnan selvittämiseksi tehtiin lämmitys-, vesi- ja viemäri-, ilmanvaihto-, sähkö- ja automaatioteknisten järjestelmien kuntoarvio.

Kuntoarviossa selvitettiin järjestelmien nykyinen kunto, vauriot ja viat sekä syyt niiden aiheutumiseen ja lisäselvitysten tarve. Tässä raportissa esitetään arviot korjaustarpeesta, korjausten kiireellisyydestä ja korjauskustannusten suuruusluokista. Lisäksi raportissa pyritään tuomaan esille välitöntä huoltoa ja kunnostusta, sekä säännöllistä määräaikaishuoltoa kaipaavat järjestelmät ja laitteet. Huomiota on myös kiinnitetty rakennuksen turvallisuuteen, terveellisyyteen ja viihtyvyyteen.

Kuntoarvion tarkastusmenetelmistä ja otantaluonteisuudesta johtuen rakenteissa ja järjestelmissä saattaa olla piileviä vaurioita, joita ei silmämääräisessä tehdyssä tarkastuksessa saatu selville tai vaurioiden aste ja laajuus saattavat poiketa havaitusta.

Kuntoarvion kiinteistötarkastus tehtiin 3.1.2012.

## 2 Tilaajan yhteystiedot

c/o Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen

Mikko Krohn

Kielotie 13

01300 VANTAA

## 3 Kiinteistön perustiedot

Rakennus on rakennettu vuonna 1987. Rakennuksessa toimii tällä hetkellä päiväkot.

## 4 Lähtötiedot

Kuntoarvion laadinnan aikana käytettävissä oli seuraavat asiakirjat:

- lvi-piirustuksia

### Käyttäjäkysely

Päiväkodin henkilökunnalle suoritettiin kirjallinen käyttäjäkysely. Seuraavia asioita vastauksista tuli esille:

- Kulku leikkipihalle ei ole turvallinen autojen takia
- Henkilökunnan autoille ei pistokepaikkoja
- Vesikourut hilseilevät
- Portit ovat hankalia, salvat eivät toimi kuten pitäisi, ketjut hankalat



- Ikkunasalvat irtoilee, ikkunoita vaikea sulkea, eivät avaudu kuin voimalla, kotikolon nukkarin ikkunasta vetää
- Kotokolosta puuttuu ovikello
- Möhköjen ovikellosysteemi epäkäytännöllinen
- Pukukaappeja liian vähän, miehille ei omaa sos. tilaa
- Kotikolon seinät kaipaavat kittausta/maalausta
- Eteinen ahdas, lapsille kaivataan lisää naulakkopaikkoja
- Keittiön ovi kärsinyt vedestä
- Patterit usein kylmiä
- Pakkasella viileä/kylmä
- Ilmastointi joskus pois päältä
- Möhköjen lamput ovat hajoilleet, korjattu syksyllä 2011

## 5 LVI- järjestelmien kunto

### 5.1 LVI-tekniikka

#### G Lämmitysjärjestelmät

Kaukolämmönalajakokeskus on vuodelta 1997 ja se on välttävissä kunnossa. Suosittelemme lämmönalajakokeskuksen uusimista tarkastelujakson loppupuolella.

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkostot ovat pääosin uusittu vuonna 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Verkostojen kokonaisvaltainen uusiminen ei ajoitu tarkastelujaksolle. Lämpöjohtoverkostojen tarkastetut sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat uusittuja ja hyvässä kunnossa. Sulku- ja linjasäätöventtiilien kokonaisvaltainen uusiminen ei ajoitu tarkastelujaksolle.

Kiinteistön lämmityspatterit on valmistettu pääosin teräksestä. Lämmityspatterit ovat varustettu termostaattisilla – ja käsiasäätöisillä venttiileillä. Patteriventtiilit ovat pääosin uusittu vuonna 2000 ja ne ovat teknisen käyttöiän loppupuolella. Suosittelemme patteriventtiilien uusimista ja lämmitysverkoston tasapainotusta tarkastelujakson loppupuolella.

#### G Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistön käyttövesiverkosto on pääosin uusittu vuonna 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Silmämääräisesti arvioiden käyttövesiverkosto on tyydyttävässä kunnossa, vuotoja ei havaittu. Käyttövesiverkoston kokonaisvaltainen uusiminen ei ajoitu tarkastelujaksolle. Käyttövesiverkoston painetaso on osoittavan mittarin mukaan noin 600 kPa, joka on turhan korkea tasoa. Kiinteistössä on vakio paineventtiili, jolla on mahdollista alentaa verkoston painetasoa. Painetasoa alentamalla myös sekoittajien virtaamat pienevät, joka vaikuttaa kiinteistön käyttöveden ja lämmitysenergian kulutukseen.



Siivouskomoissa on lämpimään käyttövesiverkostoon liitettuja kiertovesipattereita. Kiertovesipattereissa on melko paljon vanhoja vuotojälkiä. Suosittelemme puhdistamaan kiertovesipattereiden vanhat vuotojäljet. Mikäli liitokset vuotavat edelleen tulisi ne korjata pikaisesti.

Kiinteistön tuuletusviemärit ovat pääosin eristämättä vesikatolla. Kovilla pakkasjaksoilla ne saattavat jäätyä umpeen ja näin ollen vaikeuttaa viemäreiden toimintaa. Suosittelemme niiden eristämistä ennen seuraavaa pakkasjaksoa. Kiinteistön sisäpuoliset viemärit ovat pääosin uusittu peruskorjauksen yhteydessä. Viemärit ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa. Vuotoja ei havaittu. Suosittelemme viemäriverkoston seuranta tutkimuksia tarkastelujakson loppupuolella.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat tarkastetuina osin uusittu peruskorjauksessa. Vesikalusteet ovat pääosin tyydyttävässä/hyvässä kunnossa ja niiden osittaista uusimista suosittelemme tarkastelujakson loppupuolella.

## G Ilmastointijärjestelmä

Kiinteistön ilmastointikone on Koja Oy:n valmistama pakettikone, joka on uusittu peruskorjauksessa. Ilmanvaihtokone on silmämääräisen tarkastelun perusteella hyvässä kunnossa. Ilmanvaihtokoneen kokonaisvaltaiseen uusimiseen ei tarvitse varautua tarkastelujaksolla, mutta koneen vanhetessa sen huollon tarve lisääntyy. Kiinteistön vesikatolla on huippuimureita, jotka ovat vuodelta 2000 ja ne ovat tyydyttävässä/hyvässä kunnossa. Huippuimureiden kokonaisvaltaiseen uusimiseen ei tarvitse varautua tarkastelujaksolla.

Ilmanvaihtokanavat ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle. Ilmanvaihtokanavien edellisestä nuohouksesta ja ilmamäärien säätötyöstä ei ollut tietoa. Kiinteistökierroksella tehtyjen havaintojen perusteella ilmanvaihtokanavat ovat pölyiset ja ilmamäärissä on epätasaisuutta. Suosittelemme ilmanvaihtokanavien puhdistamista ja ilmamäärien säätötyötä tarkastelujakson alkupuolella.

## 5.2 Sähkötekniikka

### H Sähköjärjestelmät

Sähkön pääjakelujärjestelmät ovat hyvässä /tyydyttävässä kunnossa.

Vikavirtasuojaukselta suositellaan laajennettavaksi siten, että kaikki pistorasiat liitetään em. suojauksen piiriin (varsinkin ne joihin lapset pääsevät käsiksi).

Valaistusjärjestelmien uusiminen tulee ajankohtaiseksi tarkastelujakson lopulla (EUP-asetus). Tällöin voitaisiin harkita myös ohjauksjärjestelmien uusimista.



## J Turvallisuusjärjestelmät

Turvallisuusjärjestelmien osalta olisi suositeltavaa liittää palovaroinjärjestelmä rikosilmoitusjärjestelmään, jolloin myös jatkohälytys olisi mahdollinen (esim. vartiointiliike tms.).

## 6 Suositeltavat toimenpiteet

Kunnossapito-ohjelman ja huoltoluonteiset toimenpiteet on kuvattu yksityiskohtaisemmin kuntokorteissa. Suositeltavien toimenpiteiden kustannusarviot ovat raportin laatimisvuoden kustannustasossa sisältäen arvonlisäveron. Kustannukset ovat alustavia arvioita ja perustuvat tilastotietoon. Toimenpiteiden todelliset kustannukset tarkentuvat suunnittelun ja edelleen tarjouskilpailujen myötä.

### 6.1 Kunnossapito-ohjelma

PTS-ehdotukseen sisällytettyjen LVI- ja sähköteknisten toimenpiteiden kokonaiskustannukset seuraavalle 10 vuodelle ovat noin 88 500 euroa.

### 6.2 Turvallisuuden ja terveellisyteen liittyvät havainnot ja toimenpidesuosituks

Seuraavat havainnot ja niihin liittyvät toimenpidesuosituks vaikuttavat asukkaiden tai huoltohenkilökunnan turvallisuuteen tai terveellisyteen.

- Kiinteistön päävesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Suotavaa olisi että jokainen kiinteistönkäyttäjä olisi tietoinen päävesimittarin sijainnista, koska tästä saa suljettua veden tulon rakennukseen mahdollisen vesivahingon sattuessa (kuten esimerkiksi käyttövesiputken rikkoontuminen). Suosittelemme liittämään tämän pelastussuunnitelmaan.

### 6.3 Suositeltavat kuntotutkimukset

- Viemärijohtojen seurantatutkimus tarkastelujakson loppupuolella.

### 6.4 Kiireelliset toimenpiteet

- Ei kiireellisiä toimenpiteitä.

### 6.5 Huoltoluonteiset toimenpiteet

Suositlemme huoltokirjan laatimista kiinteistön huollon ja ylläpidon apuvälineeksi. Kuntoarvion aikana aiheellisiksi katsotut huoltoluonteiset toimenpiteet ovat:

- Henkilökunnan ohjeistaminen märkätiloissa sijaitsevien lattiakaivojen puhdistamisessa.
- Henkilökunnan ohjeistaminen pesuaitaiden vesilukkojen puhdistamisessa.



## Valokuvat



LVI- kuva 1. Yleiskuva lämmönjakohuoneesta.



LVI- kuva 2. Yleiskuva tuulikaapin kiertoilmakoneesta.







LVI-kuva 3. Yleiskuva päiväkodin patteriventtiilistä.



LVI-kuva 4. Yleiskuva päiväkodin putkikuilusta.



LVI- kuva 5. Yleiskuva päiväkodin vesikalusteista.



LVI- kuva 6. Siivouskomeron ns. räppipatterissa on vanhoja vuotojälkiä.





LVI- kuva 7. Viemäreiden tuuletusputket ovat pääosin eristämättä vesikatolla.



LVI- kuva 8. Yleiskuva päiväkodin alustatilan ilmanvaihdosta.





LVI- kuva 9. Yleiskuva päiväkodin tuloilmakoneesta.



LVI- kuva 10. Yleiskuva WC:n poistoilmakanavasta.





LVI- kuva 11. Yleiskuva poistoilmakanavasta.



S- kuva 1. Pääkeskuksen huolto olisi suositeltavaa suorittaa tarkastelujakson aikana.



S- kuva 2. Laitteistojen sähköistys on tyydyttävässä kunnossa.



S- kuva 3. Pistorasioiden varustaminen vikavirtasuojilla on suositeltavaa (varsinkin, jos ne ovat lasten ulottuvilla).



S- kuva 4. Jatkopistorasioiden sijoittamista pattereiden päälle tulisi välttää (ylikuumentuminen).



S- kuva 5. Valaisimien uusimisen aiheuttaa lähinnä EUP- asetus, joka poistaa osan valonlähteistä sekä liitäntälaitteista markkinoilta vuosina 2010- 2017 (esim. elohopealamput v. 2015).





S- kuva 6. Valaisimien uusimisen aiheuttaa lähinnä EUP- asetus, joka poistaa osan valonlähteistä sekä liitäntälaitteista markkinoilta vuosina 2010- 2017 (esim. elohopealamput v. 2015).



S- kuva 7. Kiinteistön puhelinjärjestelmä on uusittu pääosin yleiskaapelointijärjestelmäksi.







S-kuva 8. Kiinteistö on varustettu kiinteistökohtaisella antennijärjestelmällä.

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.



**Perustiedot**

<b>Kunta</b>	<b>Kate</b>
<b>Kaupunginosa</b>	<b>Lämmitysjärjestelmä</b>
<b>Osoite</b>	<b>Ilmanvaihtojärjestelmä</b>
<b>Kortteli</b>	<b>Antennijärjestelmä</b>
<b>Tontti</b>	<b>Väestönsuojaluokka</b>
<b>Porraskäytäviä</b>	<b>Väestönsuojan HLÖ määrä</b>
<b>Hissejä</b>	<b>Valmistusvuosi</b>
<b>Kerroksia</b>	<b>Tontin pinta-ala</b>
<b>Päärakennusaine</b>	<b>Huoneistoala</b>
<b>Talotyyppi</b>	<b>Kattotyyppi</b>
<b>Maksavat neliöt</b>	<b>Lämmitetty tilavuus</b>
<b>Bruttotilavuus</b>	<b>Siivottavat tilat</b>
<b>Autohallipaikat</b>	<b>Autotallipaikat</b>
<b>Pihapaikat</b>	<b>Muut paikat</b>
<b>Kerrosala</b>	<b>Bruttoala</b>
<b>Kustannuspaikka</b>	0

**Ylläpito-osan määrittely**

Oletusversio

Alv 23%

2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

**Itä-Hakkilan Päiväkoti (Alv 23%)**

**Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisära-  
kennus**

G11 Lämmöntuotanto	Kaukolämmön alajakokeskuksen uusimisen suunnittelu				5000														
G11 Lämmöntuotanto	Kaukolämmön alajakokeskuksen uusiminen					30000													
G13 Lämmönluovutus	Lämmitysverkoston tasapainotuksen suunnittelu			6000															
G13 Lämmönluovutus	Patteriventtiilien uusiminen ja verkoston tasapainotus				12500														
G24 Viemäriverkostat	Vesikatolla olevien tuuletusviemäreiden e-ristäminen.	1500																	
G24 Viemäriverkostat	Viemäriverkoston kuntoutus																	4000	
G25 Vesi- ja viemärikalusteet	Kiertovesipattereiden vanhojen vuotojälkien puhdistus ja mahdollinen korjaus	500																	
G25 Vesi- ja viemärikalusteet	Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus/uusiminen.																		
G33 Kanavistot	Ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätötyö									10000									

**Itä-Hakkilan Päiväkoti**

H2 Sähkön pääjakelijärjestelmät

	Pääkeskuksen huolto	1000																	
H4 Sähköliitäntäjärjestelmät	Pistorasioiden vikavirtasuojaus	2000																	
H5 Valaistusjärjestelmät	Valaistusjärjestelmien uusiminen					6000													
J2 Viestintäjärjestelmät	Antennijärjestelmän uusiminen				3000														
J4 Turvallisuusjärjestelmät	Palovarointujärjestelmän uusiminen	4000																	

**Yhteensä koko kiinteistö**

Yhteensä (EUR):

9000 10000 9000 26500 30000 4000 88500

Yhteensä (EUR / m²):

8.6 9.6 0 8.6 25.3 28.7 0 0 0 3.8 84.5

■ = Tyhjä ■ = Mahdollinen suoritusaika xxx = Suositeltu suoritusvuosi

**Kunnossapito-ohjelma**  
**Iitä-Hakkilan Päiväkoti**

15.02.2012

Oletusversio

Alv 23%

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Yhteensä (EUR / m <sup>2</sup> / kk):	0.7	0.8	0	0.7	2.1	2.4	0	0	0	0.3

■ = Tyhjä ■ = Mahdollinen suoritus aika xxx = Suositeltu suoritusvuosi

## **G11 Lämmöntuotanto**

**Rakennus:** Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus

### **Järjestelmäkuvaus**

Kiinteistö on liitetty Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon alajakokeskuksen välityksellä. Keskus sijaitsee teknisessä tilassa rakennuksen pääsisäänkäynnin vieressä. Tilassa on valumavesikaivo ja laminoitu kytkentäkaavio seinällä.

Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä. Lämpöjohtoverkosto ja jaettu kahteen piiriin: lämpöpatteriverkosto ja iv-verkosto.

### **Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Lämmönsiirrin, lämmitys

- valmistaja/vuosi: LPM Oy/1997
- malli/teho: HL7-48/75 kW
- lämpötilat, ensio/toisio: 115-65/60-80
- virtaamat, ensio/toisio: 0,38/0,92 dm<sup>3</sup>/s
- painehäviöt, ensio/toisio: 1,0/8,0 kPa

Kiertopumput, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Kolmeks Oy/2000
- malli: AMK 26/4
- virtaama/nostokorkeus: 0,32 dm<sup>3</sup>/s/16 kPa

Kiertopumput, ilmastointi

- valmistaja/vuosi: Kolmeks Oy/2000
- malli: AE 20/4
- virtaama/nostokorkeus: 0,22 dm<sup>3</sup>/s/19 kPa

Säätöventtiili, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Controlli/-
- malli: MVB56
- koko/KVS-arvo: 15 DN/16

Säätöventtiili, ilmastointi

- valmistaja/vuosi: Controlli/-
- malli: MVB56
- koko/KVS-arvo: 15 DN/16

Paisunta- ja varolaitteet, ilmastointi

- valmistaja/vuosi: Reflex/1997
- malli: kalvopaisunta astia
- tilavuus: 140 dm<sup>3</sup>
- varoventtiilin koko/avautumispaine: 25 DN/300 kPa

Lämmönsiirrin, käyttövesi

- valmistaja/vuosi: LPM Oy/ 1997
- malli/teho: HK 1 30/30-2V/120 kW
- lämpötilat, ensio/toisio: 70-25/10-55
- virtaamat, ensio/toisio: 0,65/0,64 dm<sup>3</sup>/s
- painehäviöt, ensio/toisio: 20,0/19,0 kPa

Kiertopumppu, käyttövesi

- valmistaja/vuosi: Grundfos Oy/-
- malli: UP 30-30 N 150
- virtaama/nostokorkeus: 0,08 dm<sup>3</sup>/s/17 kPa

Säätöventtiili, käyttövesi

- valmistaja/vuosi: INVENSYS/-

**G11 Lämmöntuotanto****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus**

- malli: Ali 1576
- koko/KVS-arvo: 15 DN/2,5

**Havainnot**

Lämmönsiirrinpaketti on vuodelta 1997 ja se on silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa. Vuotoja lämmönsiirtimistä ei havaittu. Lämmönsiirrinpaketti on teknisen käyttökänsä loppupuolella ja suosittelemme sen uusimista tarkastelujakson loppupuolella. Kaukolämmön alajakokeskuksen oheislaitteet kuten lämpötila-anturit, säätöventtiilit ja pumput ovat pääosin vuodelta 2000. Oheislaitteita tulee uusia tarpeen mukaan ennen kokonaisvaltaista uusimista (EI BUDJETOITU).

Lähtevän käyttöveden lämpötila oli osoittavan mittarin mukaan n. + 56 °C, kiertoveden paluulämpötila oli + 48 °C. Lämpimän käyttöveden lämpötila tulee olla kaikissa verkoston osissa vähintään + 50 °C legionellabakteerivaaran vuoksi. Nykymääräysten mukaan kiertoveden lämpötilan tulisi olla + 58 °C. Suosittelemme tarkastamaan lämpimän käyttöveden asetusarvot ja säätämään ne nykymääräysten mukaan tarkastelujakson alkupuolella. Lämmitys- ja ilmanvaihtopiirien säätökäyrät vastaavat paikkakunnan normaalia tasoa.

Kiinteistössä on keskitetty rakennusautomaatiojärjestelmä, jonka valmistaja on Atmostech Oy vuodelta 2000. Järjestelmät ovat tyydyttävässä kunnossa ja niiden osittaista uusimista suosittelemme tarkastusjakson loppupuolella.

**Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet**

(Alv 23%)

<b>Tehtävän nimi</b>	<b>Kunto*</b>	<b>Määrä</b>	<b>Hinta/yks.</b>	<b>Hinta yht.</b>	<b>Alku</b>	<b>Suositus</b>	<b>Loppu</b>
Kaukolämmön alajakokeskuksen uusia- misen suunnittelu	2	1 erä	5 000	5 000	2015	2016	2017
Kaukolämmön alajakokeskuksen uusia- minen	2	1	30 000	30 000	2016	2017	2018

- \*) 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

## **G12 Lämmönjakelu**

**Rakennus:** Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus

### **Järjestelmäkuvaus**

Lämpöjohdot varusteineen

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkosto on tehty teräsputkista kierre- ja hitsausliitoksin sekä kupariputkilla fosforikuparijuotoksin. Lämpöjohdot kulkevat osittain rakennuksen alla olevassa putkikuilussa näkyvillä sekä rakenteissa piilossa. Pattereille menevät hajotukset ovat rakennettu kupariputkilla ja ne kulkevat pääosin rakenteissa piilossa.

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tarkastetuina osin palloventtiileitä.

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkosto on eristetty mineraalivillakourulla, joka on näkyvin osin päällystetty muovilla.

### **Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Havainnot

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkostot ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa, vuotoja ei havaittu. Käytössä olevien tietojen perusteella lämpöjohtoverkostot ovat uusittu vuonna 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Kuntoarviomenetelmin ei voida arvioida lämpöjohtoverkoston kuntoa ja toimintaa. Normaalisti lämpöjohtojen käyttöikä on 50-80 vuotta, mikäli verkostossa ei esiinny happea. Lämpöjohtoverkostolla ei ole kokonaisvaltaista uusimistarvetta tarkastelujaksolla.

Lämpöjohtoverkoston tarkastetut sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat uusittu vuonna 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Venttiilit ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

Lämpöjohtoverkoston eristeet ovat silmämääräisesti kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

## G13 Lämmönluovutus

Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus

### Järjestelmäkuvaus

Kiinteistössä on lämmönjakotapana vesikiertoinen patterilämmitys. Patterit ovat pääosin alkuperäisiä teräslevypattereita.

Päiväkodin patteriventtiilit ovat termostaattiventtiileitä ja valmistaja on Oras Oy.

Päiväkodin tuulikaappeja palvelevat kiertoilmapuhaltimet, joiden valmistaja on Fincoil Oy. Puhaltimet ovat hieman pölyiset, mutta toimintakuntoiset.

### Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

#### Havainnot

Rakennuksen lämmityspatterit ovat silmämääräisen arvion perusteella tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

Lämmityspattereiden termostaattisten patteriventtiilien keskimääräinen tekninen käyttöikä on 15-20 vuotta. Rakennuksen venttiilit ovat pääosin uusittu vuonna 2000 ja ne ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa. Suosittelemme patteriventtiilien uusimista ja lämmitysverkoston tasapainotus tarkastelujakson loppupuolella.

Tuulikaappien kiertoilmakoneiden valmistaja on Fincoil Oy. Laitteet ovat silmämääräisen tarkastelun perusteella tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden kokonaisvaltainen uusiminen ajoitu tarkastelujaksolle. Kiertoilmakoneiden oheislaitteiden kuten antureiden, säätöventtiilien, puhaltimien jne.. uusimiseen tulee varautua tarkastelujaksolla (EI BUDJETOITU). Suosittelemme puhdistamaan kiertoilmapuhaltimet säännöllisesti.

### Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 23%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Lämmitysverkoston tasapainotuksen suunnittelu		1 erä	6 000	6 000	2014	2015	2016
Patteriventtiilien uusiminen ja verkoston tasapainotus	2	1 erä	12 500	12 500	2015	2016	2017

\*) 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



## **G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät**

**Rakennus:** Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus

### **Järjestelmäkuvaus**

Rakennus on liitetty Vantaan kaupungin vesijohtoverkoston .

Kiinteistön päävesimittari sijaitsee rakennuksen teknisessä tilassa, jossa sijaitsevat myös lämmönsiirtimet. Tekninen tila sijaitsee päiväkodin pääoven vieressä rakennuksen etupuolella.

Käyttövesiverkosto on rakennettu kokonaisuudessaan kupariputkella fosforikuparijuotoksin.

Käyttövesiverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat pääosin messinkisiä palloventtiilejä, jotka ovat eri valmistajien valmistamia.

Käyttövesiverkosto on eristetty mineraalivillakourulla, joka on näkyvin osin päällystetty muovilla.

### **Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

#### **Havainnot**

Käytössä olevien tietojen perusteella päiväkodin käyttövesiverkosto on pääosin uusittu vuonna 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Silmämääräisesti arvioiden käyttövesiverkosto on tyydyttävässä kunnossa, vuotoja ei havaittu. Käyttövesiputkien sisäpuolista kuntoa ei voida arvioida kuntoarviomenetelmin. Normaalisti käyttövesiputkien käyttöikä on 40-60 vuotta, mikäli verkosto ei altistu ulkopuoliselle kosteudelle. Ei kokonaisvaltaista uusimistarvetta tarkastelujaksolla.

Käyttövesiverkoston painetaso on osoittavan mittarin mukaan noin 600 kPa, joka on hieman korkeaa tasoa. Vesipaine on hieman turhan korkea ja sitä tulisi alentaa vakiopaineventtiilin avulla. Kiinteistökierröksellä tehtyjen mittausten perusteella sekoittajien virtaamat olivat pääosin hieman korkeampia, mitä normivirtaamat ovat. Rakennuksessa on vakiopaineventtiili, jolla on mahdollista alentaa käyttövesiverkoston painetta, jolloin myös putkiston ja venttiilien rasitus sekä virtaamat pienentyvät. Kyseisellä toimenpiteellä vedenkulutus sekä energiankulutus pienenevät.

Käyttövesiverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit on pääosin uusittu 2000 tehdyssä peruskorjauksessa. Venttiilit ovat otantana tarkastettuna tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden kokonaisvaltainen uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

Käyttövesiverkoston eristeet ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

**G24 Viemäriverkostot****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus****Järjestelmäkuvaus**

Rakennus on liitetty Vantaan kaupungin sade- ja jätevesiverkostoihin.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit on tehty tarkastetuin osin muoviputkesta muhviliitoksin.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset****Havainnot**

Rakennuksen tuuletusviemärit ovat eristämättä vesikatolla. Kovilla pakkasjaksoilla ne saattavat jäätyä umpeen ja vaikeuttaa viemäreiden toimintaa. Suosittelemme niiden eristämistä ennen seuraavaa pakkasjaksoa.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit on pääosin uusittu vuonna 2000. Viemärit ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa. Vuotoja ei havaittu. Kuntoarviomenetelmin ei voida arvioida viemäreiden sisäpuolista kuntoa ja toimintaa.

**Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet**

(Alv 23%)

<b>Tehtävän nimi</b>	<b>Kunto*</b>	<b>Määrä</b>	<b>Hinta/yks.</b>	<b>Hinta yht.</b>	<b>Alku</b>	<b>Suositus</b>	<b>Loppu</b>
Vesikatolla olevien tuuletusviemäreiden eristäminen.	3	1 erä	1 500	1 500	2012	2012	2013
Viemäriverkoston kuntotutkimus	2	1 erä	4 000	4 000	2020	2021	2022

\*) 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

**G25 Vesi- ja viemärikalusteet**

Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus

**Järjestelmäkuvaus**

Pesualtaat ja WC- kalusteet ovat tarkastetuina osin saniteettiposliinia ja tasapohja-altaat ovat ruostumatonta terästä. Tarkastettujen pesualtaiden vesilukot ovat joko muovia tai kromattua terästä. Tarkastettujen WC-istuintien yhteydessä olevissa pesuallashanoissa on bidesuihkuja.

Tarkastetut vesihanat ovat kromattuja yksiotehanoja ja keittiöhanat ovat varustettu pääosin astianpesukoneliitännöillä. Tarkastetut vesikalusteet on varustettu pääosin kalustekohtaisilla suluilla.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset****Havainnot**

Vesi- ja viemärikalusteet ovat uusittu vuonna 2000. Vesikalusteet ovat pääosin tyydyttävässä/hyvässä kunnossa, eikä niiden kokonaisvaltainen uusiminen ajoitu tarkastelujaksolle. Suosittelemme tarkastamaan päiväkodin kaikki vesi- ja viemärikalusteet ja korjaamaan puutteet tarkastelujakson alkupuolella (tiivisteiden, kahvojen, poresuuttimien uusimiseen tulee varautua tarkastelujaksolla, EI BUDJETOITU).

Hanojen mitatut vesimäärät olivat keskimäärin 15-20 % yli normivirtaamien. Suosittelemme alentamaan käyttövesiverkoston painetasoa vakiopaineventtiiliä säätämällä. Verkoston painetasoa alentamalla myös sekoittajien virtaamat pienyvät. Painetason alentamisen jälkeen myös sekoittajien virtaamat on syytä tarkastaa ja säätää oikealla tasolle.

Siivouskomoissa on lämpimään käyttövesiverkostoon liitettyjä kiertovesipattereita. Kiertovesipattereissa on melko paljon vanhoja vuotojälkiä. Suosittelemme puhdistamaan kiertovesipattereiden vanhat vuotojäljet. Mikäli liitokset vuotavat edelleen tulisi ne korjata pikaisesti.

**Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet**

(Alv 23%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Kiertovesipattereiden vanhojen vuoto- jälkien puhdistus ja mahdollinen kor- jaus	3	1 erä	500	500	2012	2012	2013
Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus/ uusiminen.	2	1 erä	3 000	3 000	2015	2016	2017

\*) 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

**G3 Ilmastointijärjestelmät****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus****Järjestelmäkuvaus**

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä.

Päiväkodin tuloilmakone on ns. pakettikone, jonka valmistaja on Koja Oy. Ilmanvaihtokone on sijoitettu päiväkodin pääoven tuulikaapin kattorakenteisiin.

Vesikatolla sijaitsevat huippuimurit, jotka palvelevat keittiötä ja yleistiloja.

Rakennusautomaatiojärjestelmällä ohjataan ja valvotaan ilmanvaihtokoneita.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset****Havainnot**

Päiväkotia palvelee tuloilmakone TK1 (pelti, suodatin, lämmityspatteri ja puhallin). Tuloilmakoneen suunnitellut ilmamäärät olivat 0,84/0,24 m<sup>3</sup>/s. Ilmanvaihtokone on asennettu vuonna 2000 ja sen valmistaja on Koja Oy. Ilmanvaihtokone sijaitsee pääoven tuulikaapin kattorakenteissa. Ilmanvaihtokone on teknisen käyttöiän perusteella ja silmämääräisesti arvioituna hyvässä kunnossa. Sulkupelti on tarkastelun perusteella kunnossa ja alkuperäinen. Lämmityspatterit on kupari-alumiinipatteri, joka on kunnossa. Patteri tulee puhdistaa normaalin huollon yhteydessä. IV-koneen kiertovesipumppu (lämmitys) on Kolmeks Oy:n valmistama ja koneen ikäinen. Pumpussa ei havaittu vuotoja tai suurempia sivuääniä. Suodattimet ovat pääosin pussisuodattimia, jotka olivat hieman pölyiset, paine-ero noin 70 Pa. Suodattimet suosittelemme vaihtamaan normaalin huollon yhteydessä.

Rakennuksen vesikatolla on huippuimureita (3 kpl), jotka ovat uusittu pääosin vuonna 2000 ja ne ovat tyydyttävässä/hyvässä kunnossa. Huippuimureiden valmistaja on Koja Oy. Huippuimureiden kokonaisvaltaiseen uusimiseen ei tarvitse varautua tarkastelujaksolla. Suosittelemme huoltamaan laitteet säännöllisesti.

## G33 Kanavistot

Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus

### Järjestelmäkuvaus

Rakennuksen ilmanvaihtokanavat on rakennettu tarkastetuina osin kuumasinkitystä teräksestä.

Rakennuksen poistoilmaventtiilit ovat pääosin kartiomallisia lautasventtiileitä. Tuloilmaventtiilit ovat mm seinään ja kattoon asennettuja ritiläsäleikköjä ja kattohajottajia.

### Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Ilmanvaihtokanavat ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

Ilmanvaihtokanavien edellisestä nuohouksesta ja ilmamäärien säätötyöstä ei huoltomiehellä ollut tietoa. Kiinteistökierroksella tehtyjen havaintojen ja mittausten perusteella ilmanvaihtokanavat ovat pölyiset ja ilmamäärissä on melko paljon epätasaisuutta. Suosittelemme ilmanvaihtokanavien puhdistamista ja ilmamäärien säätötyötä tarkastelujakson alkupuolella.

Pääte-elimet ovat toimivia, mutta osin hieman pölyisiä. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään ilmanvaihtokanavien puhdistuksen yhteydessä. Pääte-elimien uusiminen ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.

### Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 23%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätötyö	3	1 erä	10 000	10 000	2012	2013	2014

- \*) 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

**G71 Alkusammutuskalusto**

**Rakennus:** Itä-Hakkilan Päiväkodin Lisärakennus

**Järjestelmäkuvaus**

Rakennus on varustettu käsisammuttimilla ja pikapaloposteilla.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Rakennuksessa on käsisammuttimia ja pikapaloposteja, jotka ovat merkitty asianmukaisesti ja määräaikaistarkastukset on suoritettu ajallaan. Laitteet tulee tarkastaa säännöllisesti.

## H2 Sähkön pääjakelujärjestelmät

Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkoti

### Järjestelmäkuvaus

Kiinteistön sähkön pääjakelujärjestelmät on uusittu vuonna 2000 ja ne on asennettu TN- järjestelmän mukaisesti.

### Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Sähkön pääjakelujärjestelmät ovat pääosin hyvässä kunnossa.

Kiinteistön pääkeskuksen lämpökuvaus / huolto olisi suositeltavaa suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

### Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 23%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Pääkeskuksen huolto	1	1 erä	1 000	1 000	2012	2012	2013

### Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Pää- ja jakokeskusten vuositarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja
Sähkölaitteiden kunnossapito		kiinteistönhoitaja

- \*) 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

**H3 Laitteistojen sähköistys****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkoti****Järjestelmäkuvaus**

Laitteistojen sähköistys käsittää pääosin lvi- yms. laitteiden sähköistyksen.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Laitteistojen sähköistys on pääosin hyvässä kunnossa.

Normaalit huolto- kunnossapitotoimenpiteet riittävät jakson aikana.



**H4 Sähköliitännätjärjestelmät****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkoti****Järjestelmäkuvaus**

Sähköliitännätjärjestelmät käsittävät pääosin puolikiinteästi ja pistotulpalla liitettävät kojeet.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Sähköliitännätjärjestelmät ovat pääosin hyvässä/tydyttävässä kunnossa.

Osa kiinteistön pistorasioista on liitetty vikavirtasuojaukseen, mutta suositeltavaa olisi liittää ko. järjestelmän suojaukseen muutkin pistorasiat ( varsinkin ne, joihin lapset pääsevät käsiksi ).

Jatkopistorasioiden sijoittamista pattereiden päälle tulisi välttää.

**Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet**

(Alv 23%)

<b>Tehtävän nimi</b>	<b>Kunto*</b>	<b>Määrä</b>	<b>Hinta/yks.</b>	<b>Hinta yht.</b>	<b>Alku</b>	<b>Suositus</b>	<b>Loppu</b>
Pistorasioiden vikavirtasuojaus	2	1 erä	2 000	2 000	2012	2012	2015

\*) 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

## **H5 Valaistusjärjestelmät**

**Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkoti**

### **Järjestelmäkuvaus**

Kiinteistön valaistusjärjestelmät on toteutettu pääosin loistelamppuvalaisimilla (sisätilat) ja elohopealamppuvalaisimilla (ulkoalueet).

Ohjausjärjestelmät on toteutettu paikallisilla kytkimillä ja painikkeilla (sisätilat) ja hämäräkytkimellä (ulkoalue).

Kiinteistön poistumistievalaistus on toteutettu pienoiskoisteputkivalaisimilla.

### **Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Valaistusjärjestelmät ovat pääosin hyvässä / tyydyttävässä kunnossa.

Valaisimien uusimisen aiheuttaa pääasiassa EUP- asetus, joka poistaa osan valonlähteistä ( hehkulamput, osan loisteputkista, elohopealamput yms. ) sekä liitäntälaitteista ( magneettiset kuristimet yms. ) markkinoilta vuosina 2010- 2017.

Valaistusjärjestelmiä uusittaessa olisi suositeltavaa korvata paikalliset kytkimet ja painikkeet esim. lähestymis-, läsnäolo- ja valoisuustunnistimin.

Poistumistievalaistus on hyvässä kunnossa, mutta se pitää testata säännöllisesti.

### **Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet**

(Alv 23%)

<b>Tehtävän nimi</b>	<b>Kunto*</b>	<b>Määrä</b>	<b>Hinta/yks.</b>	<b>Hinta yht.</b>	<b>Alku</b>	<b>Suositus</b>	<b>Loppu</b>
Valaistusjärjestelmien uusiminen	2	1 erä	6 000	6 000	2015	2016	2020

\*) 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

**J1 Puhelinjärjestelmät****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkot****Järjestelmäkuvaus**

Kiinteistöön on asennettu yleiskaapelointijärjestelmä.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Järjestelmä on hyvässä kunnossa.

Normaalit huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet riittävät jakson aikana.

**J2 Viestintäjärjestelmät****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkoti****Järjestelmäkuvaus**

Kiinteistöön on asennettu kiinteistökohtainen antennijärjestelmä (omat vastaanottoantennit).

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Antenijärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa.

Mikäli tulevaisuudessa halutaan nopeaa kaksisuuntaistaliikennettä, voitaisiin harkita järjestelmän uusimista tähti- 2000 järjestelmäksi.

**Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet**

(Alv 23%)

<b>Tehtävän nimi</b>	<b>Kunto*</b>	<b>Määrä</b>	<b>Hinta/yks.</b>	<b>Hinta yht.</b>	<b>Alku</b>	<b>Suositus</b>	<b>Loppu</b>
Antennijärjestelmän uusiminen	2	1 erä	3 000	3 000	2013	2015	2020

\*) 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

**J4 Turvallisuusjärjestelmät****Rakennus: Itä-Hakkilan Päiväkoti****Järjestelmäkuvaus**

Kiinteistöön on asennettu rikosilmoitusjärjestelmä sekä paikallisia palohälyttimiä.

**Havainnot ja toimenpide-ehdotukset**

Järjestelmät ovat hyvässä / tyydyttävässä kunnossa.

Suosittelavaa olisi, että paikalliset palovaroittimet korvattaisiin rikosilmoituskeskukseen liitettävillä palovaroittimilla, jolloin myös jatkohälytys olisi mahdollista esim. vartiointiliikkeeseen.

**Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet**

(Alv 23%)

<b>Tehtävän nimi</b>	<b>Kunto*</b>	<b>Määrä</b>	<b>Hinta/yks.</b>	<b>Hinta yht.</b>	<b>Alku</b>	<b>Suositus</b>	<b>Loppu</b>
Palovaroitusjärjestelmän uusiminen	2	1 erä	4 000	4 000	2012	2012	2013

\*) 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