

## Kuntoarvio Start



### **Matarin päiväkoti**

Ajomiehenkuja 11

01400 VANTAA

Tarkastuspäivä 16.5.2011

## SISÄLLYSLUETTELO

<b><u>1.</u></b>	<b><u>JOHDANTO.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>2.</u></b>	<b><u>YHTEENVETO.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
2.1.	KIINTEISTÖN TEKNINEN PTS .....	4
2.2.	RAKENUSTEKNIIKAN TEKNINEN PTS .....	5
2.3.	LVI-JÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS .....	5
2.4.	SÄHKÖJÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS .....	5
2.5.	VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET .....	6
2.6.	LISÄTUTKIMUKSET.....	6
<b><u>3.</u></b>	<b><u>KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
3.1.	KOHTEEN TIEDOT .....	7
3.2.	ASIAKIRJATILANNE.....	7
3.3.	KORJAUSHISTORIA .....	7
3.4.	KÄYTTÄJÄKYSÉLYN PALAUTE .....	7
3.5.	HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI .....	7
3.6.	ENERGIATALOUS .....	8
3.7.	SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT .....	9
3.8.	TURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖRISKIT.....	9
3.9.	KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT .....	9
<b><u>4.</u></b>	<b><u>RAKENUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
4.1.	ULKOALUEET .....	10
4.2.	PERUSTUKSET JA RUNKO .....	11
4.3.	ULKOSEINÄT.....	13
4.4.	IKKUNAT JA OVET .....	13
4.5.	KATTORAKENTEET .....	15
4.6.	SISÄTILAT .....	16
<b><u>5.</u></b>	<b><u>LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO .....</u></b>	<b><u>18</u></b>
5.1.	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ.....	18
5.2.	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT .....	19
5.3.	ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT .....	20
<b><u>6.</u></b>	<b><u>SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....</u></b>	<b><u>21</u></b>
6.1.	SÄHKÖTEKNISET JÄRJESTELMÄT .....	21

## 1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy:n toimesta. Tarkastuskäynti ja raportointi on tehty rakennusteknisen asiantuntijan toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu asuinkiinteistön kuntoarvion suoritusohjetta (KH 90–00294) soveltaen. Raportti ei sovelletusta ja normaalia kuntoarviota kevyemmästä kenttätyö- ja raportointitavasta johtuen täytä esim. kaupunkien / kuntien korjausavustusvaatimuksia. Tämän raportin tarkoituksena on tuoda esiin vain kaikkein merkittävimmät rakennusosien ja teknisten järjestelmien korjaustarpeet. Suosittelemme raportin päivittämistä KH-kortin mukaiseksi asuinkiinteistön kuntoarvioksi viimeistään kahden vuoden kuluttua työn valmistumisesta.

Toimeksiantaja:

Vantaan tilakeskus  
Hankepalvelut  
Rakennuttaminen  
Mikko Krohn  
gsm. 050 749 2594  
[mikko.krohn@vantaa.fi](mailto:mikko.krohn@vantaa.fi)

Tämän raportin on tehnyt Raksystems Anticimexissä

RI AMK Santtu Suvanén	Raksystems Anticimex	Rakenneosuus
DI Mikko Niinistö	Raksystems Anticimex	LVI- osuus
Sähköins. Karita Häkkinen	Raksystems Anticimex	Sähköosuus

Asuinkiinteistöjen kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90–00295) mukaisesti kuntoarvion tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistöstä, selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Tavoitteena ei ole korjaustoimenpiteiden yksityiskohtainen määrittely.

Raportissa esitetty korjaus- ja kunnossapidon PTS on ns. tekninen PTS eli se ei sisällä kiinteistön taloudelliseen tilaan liittyviä tarkasteluja vaan perustuu kiinteistön eri rakennusosien tekniseen käyttöikänsä. Tässä raportissa esitetyn PTS-ehdotus ja mahdolliset lisätutkimukset ovat lähtötietoina kunnossapitosuunnitelmalle.

PTS-ehdotuksen kustannukset perustuvat karkeaan määrääarviointiin ja tarkastusvuoden alun kustannustasoon. PTS-ehdotuksessa ei ole esitetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä. Energiataloudellisen tarkastelun perustana on karkea arviointi kokonaisuuksien tasolla. Tarkemmat energiansäästömahdollisuudet tulee selvittää erillisen energiakatselmuksen avulla.

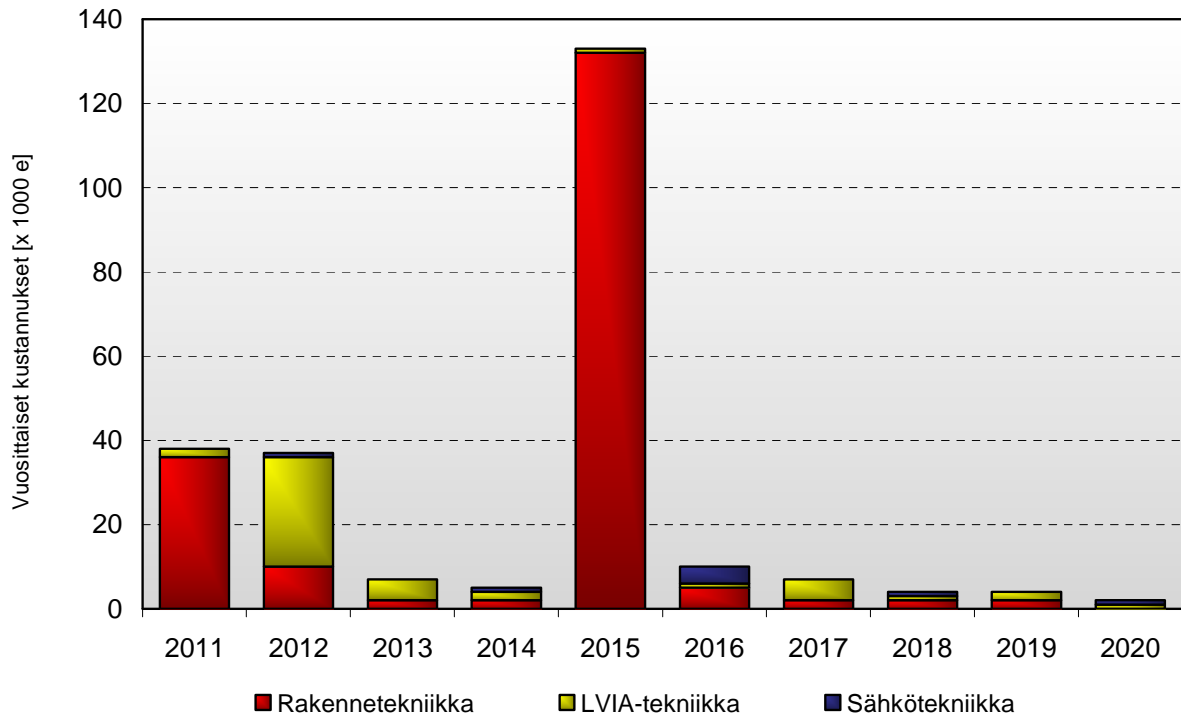
Tässä raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välittömiä uusimis- tai korjaustarpeita kokonaisuutena
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusittava tai korjattava lähivuosina
- 4 = Heikossa kunnossa, uusittava tai korjattava välittömästi.

## 2. YHTEENVETO

Kuntoarvioinnin kohteena oleva päiväkoti sijaitsee Vantaan Matarissa. Rakennuksen julkisivut ovat puuverhoiltuja. Vesikatto on malliltaan harjakatto ja katteena on konesaumattu peltikate. Kokonaisuutena kiinteistö on tyydyttävässä kunnossa. **KL 2**

### 2.1. KIINTEISTÖN TEKNINEN PTS



#### Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeista

Kustannustaso 2011, hintoihin sisältyy alv 23 %

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Rakennetekniikka	36	10	2	2	132	5	2	2	2	0	193
LVIA-tekniikka	2	26	5	2	1	1	5	1	2	1	46
Sähköttekniikka	0	1	0	1	0	4	0	1	0	1	8
<b>Yhteensä</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>133</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>247</b>

Keskimäärin vuodessa 30,88 € / m<sup>2</sup> / vuosi  
Pinta-ala noin 800 m<sup>2</sup>

## 2.2. RAKENNUSTEKNIIKAN TEKINEN PTS

Kustannustaso 2011, hintoihin sisältyy alv 23 %

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
4.1.	Ulkoalueet	2	6	5	2		2		2		2				19
4.2.	Perustukset ja runko	2													
4.3.	Ulkoseinät	2-3	10												10
4.4.	Ikkunat ja ovet	2-3	15			2					2				19
4.5.	Kattorakenteet	2-3	5												5
4.6.	Sisätilat	2		5				130							135
	Kuntoarvion päivitys KH- kortin mukaiseksi								5						5
	<b>Rakennustekniikka yhteensä</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>132</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>193</b>	

## 2.3. LVI-JÄRJESTELMIEN TEKINEN PTS

Kustannustaso 2011, hintoihin sisältyy alv 23 %

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
5.1.	Lämmitysjärjestelmä	2		22	3				1				1		27
5.2.	Vesi- ja viemärijärjestelmät	2	1	1		2			2				1		7
5.3.	Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	2	1	3	2			1		3	1			1	12
	<b>LVI-tekniiikka yhteensä</b>		<b>2</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>46</b>	

## 2.4. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN TEKINEN PTS

Kustannustaso 2011, hintoihin sisältyy alv 23 %

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
6.1.	Sähköjärjestelmät	2		1		1			4			1		1	8
	<b>Sähkötekniikka yhteensä</b>			<b>1</b>		<b>1</b>			<b>4</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>8</b>

Kuntoluokat

1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välittömiä uusimis- tai korjaustarpeita kokonaisuutena

3 = Välttävissä kunnossa, uusittava tai korjattava lähivuosina

4 = Heikossa kunnossa, uusittava tai korjattava välittömästi.

## 2.5. VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET

- Katolla olevien puutteiden korjaaminen
- Irti olevien ja vuotavien wc-istuinien korjaaminen
- Rikkoutuneet johtojen asennuslistat uusittava
- Poistettujen keskuskellojen johdotukset tulee koteloida asianmukaisesti tai poistettava kokonaan

## 2.6. LISÄTUTKIMUKSET

- Yläpohjatilojen tarkistaminen (Ovatko kattovuodot aiheuttaneet vaurioita?)
- Sähkölaitteistojen määräaikaistarkastus suoritettava 15 vuoden välein

### 3. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

#### 3.1. KOHTEEN TIEDOT

Kohde	Matarin päiväkoti
Lähiosoite	Ajomiehenkuja 11
Postinumero- ja toimipaikka	01400 Vantaa
Rakennustyyppi	Rivitalotyyppinen päiväkotirakennus
Kerros-ala	~820 m <sup>2</sup>
Rakennusvuosi	~1990

#### 3.2. ASIAKIRJATILANNE

Kohteen rakenne-, ja LVIS- piirustuksia oli käytettävissä.

#### 3.3. KORJAUSHISTORIA

- Alapohjarakenne peruskorjattu ja samassa yhteydessä lattiapinnoitteet uusittu
- Keittiö uusittu

#### 3.4. KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE

Kohteessa suoritettiin käyttäjäkysely, joka lähetettiin päiväkodin johtajalle, korjausrakentamisen vastuuhenkilölle ja kiinteistönhoidon vastuuhenkilölle.

Käyttäjäkyselypalautteissa kommentit koskivat mm. seuraavia aiheita.

- Lattiat ovat kylmiä
- Ikkunoista vetää ja niiden väliin kerääntyy kosteutta talvisaikaan
- Ulkoverhouksessa kunnostamistarvetta
- Maali hilseilee ikkunakarmeista
- Talvella lämpötilavaihtelut eri tilojen välillä isoja
- Sisäilma ei vaihdu
- Veden kulutus ollut kuluvana vuonna valtavaa (vuotavat wc-istuimet?)

#### 3.5. HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI

Kiinteistön huoltotoimenpiteistä huolehtii Vantaan kaupungin kiinteistöhoitoyksikkö. Kohdekäynnillä havaittiin oleellisia puutteita vesikatkon läpivientien osalla. Oletettavasti vesikatkoa ei ole tarkastettu lumien sulamisen jälkeen, kuin kohdekäyntimme aikana 16.5. Muutoin huoltotoimenpiteet ovat olleet tyydyttävällä tasolla, olennaisia laiminlyöntejä ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.

### 3.6. ENERGIATALOUS

#### **Lämpöenergian kulutus**

Lämmön sääkorjattu ominaiskulutus on vuonna 2010 ollut 59,4 kWh/rm<sup>3</sup>. Tilastokeskiarvo päiväkotirakennuksissa on 56 kWh/rm<sup>3</sup>, vuosi. (Lähde: MOTIVA)

#### **Veden kulutus**

Viimeisimpiä vuoden 2010 kulutustietoja ei ollut käytettävissä. Tilastokeskiarvo päiväkotien vedenkulutukselle on 230 litraa/rm<sup>3</sup>, vuosi. (Lähde: MOTIVA)

#### **Sähkön kulutus**

Kiinteistön sähkönkulutus on ollut hieman korkeampi vuonna 2010, kuin muilla vastaavala-  
laisilla kiinteistöillä keskimäärin. Päiväkotirakennusten keskimääräinen ominaiskulutus on  
19,7 kWh/m<sup>3</sup>/vuosi. (Motiva, 2000-2007). Suurimmat kulutuksen aiheuttajat ovat oletuksen  
mukaan valaistus sekä keittiö- ja pyykinpesukoneet.



### **3.7. SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT**

#### **Lämpötila**

Sisälämpötiloja ei mitattu, koska tarkastusta tehdessä lämmityskausi oli jo ohitse.

#### **Ilman laatu ja vaihtuvuus, sisäilman epäpuhtaudet**

Tarkasteluhetkellä ilmanlaatu ja vaihtuvuus olivat aistinvaraisesti arvioiden tyydyttäviä. Tarkastuskierroksen aikana ei havaittu sisäilman epäpuhtauksia.

#### **Valaistus**

Valaistus kiinteistössä on pääosin tarkoituksenmukainen. Valaistuksen säännöllisestä huollosta tulee huolehtia kattavasti. Valaisinten kuvut on hyvä puhdistaa aina lampunvaihdon yhteydessä ja energiansäästölamppuja on hyvä suosia. Rikkoutuneet tai puuttuvat suojakuvut tulee uusita.

#### **Melu**

Päiväkodin tiloissa ei havaittu talotekniikan aiheuttavan häiritsevää melua.

### **3.8. TURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖRISKIT**

Turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

### **3.9. KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT**

Kohdekäynnillä ei tehty kosteusvaurioihin viittaavia havaintoja. Kattovuotojen aiheuttamat mahdolliset vauriot on selvitettävä erikseen.

## 4. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

### 4.1. ULKOALUEET

Maanpinta talojen sokkelien vierustoilla on karkeaa soraa tai rakennuksen vierusta on asfaloitu. Maanpinta rakennuksen vierustalla on suhteellisen tasaista, mutta sadevedet eivät aiheuta merkittävää rasitusta rakenteille.

Kulkuväylät ja paikoitusalue ovat asfaloituja. Asfaltoinnissa on joitakin painumia ja halkeamia, mutta pääasiallisesti se on vielä tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksien ympärillä on salaojitukset. Salaojien edellisestä huuhtelukerrasta ei saatu tietoa. Yhdessä kohdekäynnillä avatussa salaojan tarkastuskaivossa oli kohdekäynnin aikaan salaojaputket veden peitossa, joka kertoo siitä että järjestelmä ei ainakaan kaikilta osin toimi. Suositellaan salaojitusten kuntotutkimusta mahdollisen korjaustarpeen määrittämiseksi.

Salaojien huuhtelemista suositellaan 10 vuoden välein ja toimivuuden tarkastamista 3 vuoden välein.

Rakennuksen vierustalla ei ole kasvillisuutta mikä aiheuttaisi rakenteille ylimääräistä kosteusrasitusta.

Piha-alueen lasten leikkivarusteet ovat tyydyttävässä kunnossa. Lasten leikkivarusteiden tarkastukset tulee tehdä säännöllisin väliajoin määräysten mukaisesti. Leikkialueiden tarkastuksissa on huomioitava viranomaissäännökset.

Piha-alueella on puurakenteisia varistorakennuksia, jotka ovat tyydyttävässä kunnossa.

Piha-alueen aidat on uusittu metalliaidoiksi hiljattain. Pihavarusteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Yleisesti ulko-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa.



*Sokkelin vierustalla asianmukainen sora-  
tus, alapohjan tuuletusputkia on arviolta  
riittävästi*

*Asfaltoinnit ovat vielä tyydyttävässä kunnossa*

*Yleiskuvaa piha-alueella**Aidat on uusittu hiljattain*

Toimenpide-ehdotukset:

- Salaojien kuntotutkimus mahdollisen korjaustarpeen määrittämiseksi
- Piha-alueen rakennuksien huoltomaalaus- ja kunnostamistöitä tarpeen mukaisesti
- Puukaiteiden- ja portaiden huoltomaalaus ja kunnostustoimenpiteitä
- Leikkivarusteiden huoltomaalaus ja kunnostamistoimenpiteitä tarpeen mukaisesti
- Yksittäisiä asfalttien korjauksia

## 4.2. PERUSTUKSET JA RUNKO

Rakennus on perustettu teräsbetonianturoiden ja betonisokkelin varaan. Alapohjarakenteena on puurakenteinen, tuulettuva alapohja. Näkyvissä perustusrakenteissa ei havaittu tarkastuskäynnin aikana painumia tai muodonmuutoksia. Sokkelit ovat tyydyttävässä kunnossa.

Alapohjatilassa ei tehty kosteusongelmiin viittaavia havaintoja. Alapohjarakenne on peruskorjattu rakennuksen valmistumisen jälkeen.

Rakennus on puurunkoinen ja se on kasattu elementeistä. Rakennuksen yläpohjat ovat puurakenteisia ja niissä on käytetty tehdasvalmisteisia kattoristikoita. Ulkoseinissä ja yläpohjissa on eristeenä polyuretaanieriste. Alapohjarakenteen eristeenä on käytetty mineraalivillaa.

Rakennuksen käyttäjät ovat kritisoineet nurkkien kylmyyttä, mikä viestii todennäköisesti elementtien liitoskohtien puutteellisesta tilkitsemisestä. Tarvittaessa elementtien liitoskohtien puutteita voidaan tarkastella lämpökameran avulla.

Runkorakenteissa ei näkyviltä osin todettu rakenteellisesti merkittäviä vaurioita tai puutteita. Muutamia rakenteellisesti vaarattomia halkeamia havaittiin muutamissa kohdissa kuten sisäseinissä sekä pysty- ja vaakarakenteiden liitoskohdissa. Halkeamien syynä on ensisijaisesti rakenteiden kosteus ja lämpötilaliikkeet

Yleisesti perustusten ja rungon kunto on tyydyttävä.



Betonisokkelit ovat tyydyttävässä kunnossa



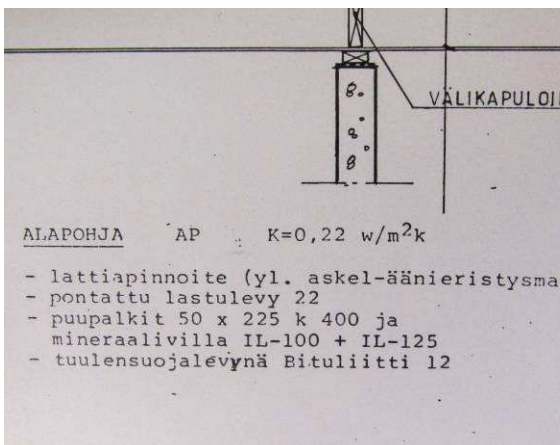
Alapohjatilaan on kulku lämmönjakohuoneesta kulkuluukun kautta



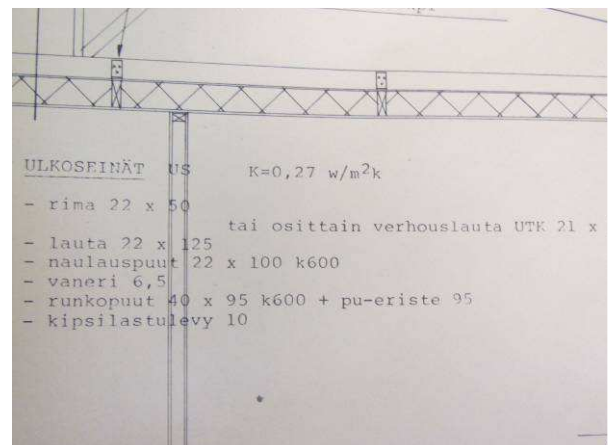
Alapohjatila on peruskorjattu ja sinne on tehty ilmanvaihto



Alapohjatilan ilmanvaihto ei ollut kohdekäynnin aikana toiminnassa



Alapohjan rakennetyyppi



Ulkoseinän rakennetyyppi

Toimenpide-ehdotukset:

- Alapohjatilan tuuletusjärjestelmän toimivuuden seuraaminen säännöllisesti

### 4.3. ULKOSEINÄT

Rakennuksen ulkoseinät on verhoiltu rimalaudoituksella ja paikoin vaakapaneloinnilla. Julkisivuissa havaittiin maalipinnan kulumista ja paikoin irvistäviä rimoja. Julkisivuilla on vaihdeltu joitakin rimoja tarpeen mukaisesti. Kohdekäynnillä tehtyjen havaintojen mukaan kokonaisuutena julkisivut ovat tyydyttävässä - välttävässä kunnossa.

Julkisivun laudoituksen tekninen käyttöikä normaaleissa olosuhteissa on 50 vuotta (KH 90 - 00403). Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot) ja huoltomaalaus suositellaan tehtäväksi 5...20 vuoden välein.



*Yleiskuva julkisivusta*



*Paikoin julkisivuverhoiluissa rimojen irtoamista ja maalipintojen kulumaa*

Toimenpide-ehdotukset:

- Irvistävien rimojen ja irronneiden puuosien korjaus sekä julkisivujen huoltomaalaus tarkastelujakson alussa

### 4.4. IKKUNAT JA OVET

Ikkunarakenteet ovat alkuperäisiä 3 lasisia puuikkunoita. Pääosin ikkunat ovat kolmilasisia lämpölasielementtejä. Ikkunoiden ulkopinnoissa on havaittavissa runsasta maalipintojen kulumista ja hilseilyä erityisesti etelän puolella. Sisäpinnat ovat vielä suhteellisen hyvässä kunnossa. Käyttäjiltä saadun tiedon mukaan ikkunoiden tiiveydessä ja toimivuudessa on puutteita. Suositellaan, että ikkunoiden tiivistämistä ja käyntisovitusta tarkastelujakson alussa.

Ikkunatiivisteiden käyttöikä on normaaleissa rasitusolosuhteissa noin 3 – 12 vuotta (KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot). Kokonaisuutena ikkunarakenteet ovat kuitenkin vielä tyydyttävässä kunnossa.

Puuikkunan tekninen käyttöikä normaaleissa olosuhteissa on 50 vuotta. Huoltomaalausta suositellaan noin 5..15 vuoden välein. (KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot).

Kohteen ulko-ovet ovat puurakenteisia, yksilehtisiä ikkunallisia ovia. Teknisten tilojen ja varastojen ovet ovat alkuperäisiä puuovia. Ovet ovat alkuperäisiä. Kohdekäynnillä tehtyjen havaintojen ja saatujen tietojen mukaan ovien tiivyydessä ja toimivuudessa on puutteita. Pääsääntöisesti ovet ovat vielä tyydyttävässä kunnossa.



*Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä puuikkunoita*



*Kuvaa tuuletusikkunasta, sisäpuolella on lämpölasia*



*Ikkunapellitykset on toteutettu puutteellisesti*



*Suuremmat ikkunat ovat lämpölasielementtejä*



*Maalipintojen runsasta hilseilyä*



*Ulko-ovet ovat yksilehtisiä puuovia*

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden ulkopuolten huoltomaalaus kunnostus ja ikkunapeltien uusiminen tarkastelujakson alussa
- Ikkunoiden tiivisteiden uusiminen ainakin tuuletusikkunoiden osalla ja ikkunoiden käyntisovitus
- Ulko-ovien tiivisteiden uusiminen ja käyntisovitus sekä huoltomaalaus tarkastelujakson alussa

#### 4.5. KATTORAKENTEET

Rakennuksen kattomuoto on harjakatto ja katemateriaali on konesaumattu peltikate. Kate on huoltomaalattu hiljattain, mutta maalipinta hilseilee monin paikoin varsinkin lumiESTEIDEN kohdilta.

Kattovarusteiden kiinnityksissä on yleisesti puutteita ja niitä on irronnut. Irronneiden kiinnikkeiden kohdista sadevesi on päässyt yläpohjatilaan ja on saattanut aiheuttaa siellä vaurioita.

Sinkityn ja maalatun rivipeltikaton tekninen käyttöikä normaaleissa rasitusolosuhteissa on noin 60 vuotta (KH 90-00403). Huoltotoimenpiteenä suositellaan tehtäväksi 10..15 vuoden välein huoltomaalaus.

Kattovesien pois ohjaus tapahtuu räystäskourujen kautta syöksytorviin ja siitä sadevesijärjestelmään. Kohdekäynnillä havaittiin, että räystäskourujen kannakkeet olivat taipuneet yksittäisistä paikoista.

Rakennuksen vesikatolle on kulku hyväkuntoisilta tehdasvalmisteisilta talotikkailta. Yläpohjatilojen kulku on päädyistä kattoluukuista. Yläpohjatilaa ei päästy tarkastelemaan kohdekäynnillä.



*Yleiskuvaa vesikatolta, katemateriaali on konesaumattu peltikate*



*LumiESTEIDEN kiinnikkeet ovat irronneet katteesta lumikuorman vaikutuksesta*



*Sadevesi pääsee yläpohjatilaan revenneestä läpivientikohdasta*



*Lapetikkaiden kiinnikkeet niin ikään irti*



*Räystäskourusta puuttuu pääty ja kannakkeet ovat osin pettäneet*



*Maalipinnoite hilseilee katteen pinnasta*

#### Toimenpide-ehdotukset:

- Yläpohjatilan tarkastaminen (Millaisia vaurioita kattovuodot ovat aiheuttaneet?)
- Lumiesteiden uusiminen ja katteeseen jäävien reikien paikkaus (koko peltien uusimista alaräystäillä kannattaa harkita)
- Lapetikkaiden kiinnityksen korjaaminen
- Maalipinnan paikkakorjaus
- Roikkuvien räystäskourujen korjaaminen

## 4.6. SISÄTILAT

Sisätilojen lattiapinnoitteet on uusittu alapohjarakenteen peruskorjauksen yhteydessä. Seinäpintoja on huoltomaalattu niin ikään.

Rakennuksen väliovet ovat kevytrakenteisia ja ne eivät kovin hyvin sovellu päiväkotikäyttöön, jossa niiden käyttörasitus on huomattavasti normaaleja asuintiloja kovempi.

Kohteessa oleva iso haitariovi ei toimi rakenteellisten taipumien takia. Haitarioven toimimattomuus haittaa oleellisesti tilan käyttöä. Alakattolevyjien putoamien alas on niin ikään ongelma.



Yleisesti sisätilojen pintarakenteissa ja kalusteissa on havaittavissa ikääntymisen aiheuttamaa kulumista.

Kohteen keittiöissä ja märkätiloissa ei tehty kosteusvaurioihin viittaavia havaintoja.

Kohteessa on haittana viemärin haju joka aiheutuu todennäköisesti käytöstä poistettujen vesileikkihuoneiden lattiakaivojen hajulukkojen kuivumisesta. Hajua voi ehkäistä pitämällä lattiakaivot puhtaina ja kaatamalla lattiakaivoihin vettä säännöllisin väliajoin.

Kohteen sisätilat ovat kokonaisuudessaan kuitenkin vielä tyydyttävässä kunnossa.



*Kuvaa tuulikaapist*



*Kuvaa keittiöstä*



*Väliovien karmeissa alkaa olla kulumaa*



*Lattiamatot ovat tyydyttävässä kunnossa*

Toimenpide-ehdotukset:

- Hankesuunnitelma tarkemman sisätilojen korjaustarpeen määrittämiseksi.
- Kaikkien sisätilojen pintarakenteiden ja kiintokalusteiden uusiminen noin tarkastelujakson puolivälissä (kustannus tarkentuu hankesuunnitelmassa, PTS:ssä on esitetty karkea arvio)

## 5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

### 5.1. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Kiinteistö on kytketty lämmönsiirtimien välityksellä Vantaan Energian kaukolämpöverkoon. Lämmönsiirtimiä on kaksi, joista toisella tuotetaan lämmin käyttövesi ja toisella tilojen lämmitykseen sekä ilmanvaihtoon tarvittava lämpö. Lämmönsiirtimien tehot:

LS1 Käyttövesi	150 kW
LS2 Lämmitys + ilmanvaihto	100 kW

Lämmönsiirtimet ovat vuodelta 1989. Lämmönsiirtimien tekninen käyttöikä on noin 20 - 25 vuotta, minkä perusteella niiden uusiminen ajoittuu kuluvan kymmenvuotissakson alkupuolelle. Lämmönsiirtimet, kiertovesipumput ja säätölaitteet uusitaan lämmönsiirrinpakettina, jonka kanssa yhtä aikaa tulee uusia myös lämmitysverkoston paisunta-astia venttiileineen.

Lämmityksenä päiväkodissa on vesikiertopatterit. Patterit ovat teräslevypattereita ja patteriventtiilit rakennuksen alkuperäisiä termostaattiventtiilejä. Patteriventtiilit tulevat uusittavaksi jakson alkupuolella. Termostaattisten patteriventtiilien tekninen käyttöikä on noin 20 - 25 vuotta. Patteriventtiilien uusimiseen liittyy aina myös patteriverkoston perussäätö, johon tarvittavat esisäätöarvot tulee laskea suunnittelijan toimesta. Putkieristeet olivat näkyvin osin ehjiä muovipäällysteisiä villakourueristyksiä.



Lämmönsiirrinpaketti.



Patteriventtiilit ovat rakennuksen alkuperäisiä.

Toimenpide-ehdotus:

- Lämmönjakolaitteiden uusiminen lämmönsiirrinpakettina jakson alkupuolella
- Patteriventtiilien uusiminen, patteriverkoston perussäätö jakson alkupuolella

## 5.2. VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistön vesijohtot ja viemärit on liitetty Vantaa kaupungin vastaaviin verkostoihin. Vesimittarin jälkeen ei ollut vakiopaineventtiiliä (paineenrajoitusta). Käyttöveden lämmönsiirtimellä olevan mittarin mukaan vesijohtopaine oli noin 7 bar. Yleensä paineenrajoitusta suositellaan, kun paine yli 6 bar ellei sitten rakennuksen kerrosmäärä tai muu syy edellytä kovaa painetta. Tässä riittävä painetaso olisi noin 3,5 - 4 bar. Painetason lasku vähentäisi vesijohtoihin ja vesikalusteisiin aiheutuvia rasituksia, ja joiltain osin myös vedenkulutusta.

Vesijohtot ja viemärit ovat rakennuksen alkuperäisiä. Vesijohtot ovat kuparia ja viemärit muovia. Vesijohtoissa ei ole ollut vuotoja, eikä viemäreissä ole ollut mainittavampia tukoksia. Vesijohtojen ja viemäreiden tavoitteellinen käyttöikä on noin 50 vuotta, eikä niille arvioida olevan uusimistarpeita kuluvalle kymmenvuotisjaksolla.

Vesijohtojen eristeet olivat näkyvin osin muovipäällysteisiä villakourueristysiksiä. Eristeet olivat ehjiä. Vesi- ja viemärikalusteet olivat pääosin alkuperäisiä. Vuotavia wc-istuimia havaittiin pari kappaletta. Hana- ja suihkusekoittajien käyttöikä on 15 - 25 vuotta ja wc-istuinien noin 50 vuotta.



*Kiinteistön vesimittari.*



*Viemärit asianmukaisesti kannakoitu.*

Toimenpide-ehdotus:

- Vakiopaineventtiilin asentaminen vesimittarin yhteyteen ja paineen alentaminen
- Vesi- ja viemärikalusteita kunnostetaan niiden vikaantuessa ja uusitaan tarvittaessa. Vuotavat kalusteet tulee aina korjata välittömästi. Käyttöveden painetason lasku vähentäisi osaltaan vesi- ja viemärikalusteiden vikaantumisia.

### 5.3. ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto lämmön talteenotolla. Päiväkotia palveleva ilmanvaihtokonepaketti sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Paketti pitää sisällään taajuusmuuttajaohjatut tulo- ja poistoilmapuhaltimet, tulo- ja poistosuodattimet, vesikiertolämmityspatterin sekä kuivalla ristivirtaus levylämmönsiirtimellä toteutetun lämmön talteenoton. Keittiölle on lisäksi vesikatolla erikseen oma huippuimuri. Puhaltimien, patterien ym. ilmanvaihtoon liittyvien kojeiden tekniset käyttöiät ovat noin 20 - 25 vuotta. Yksittäisten puhaltimien, kuten keittiön huippuimurin uusimisiin tulee varautua kuluvalle jaksolla. Päiväkodin ilmanvaihtokonepaketin uusimisen kokonaisuudessaan ei arvioida olevan tarpeen. Päiväkodeissa ilmanvaihtokanavat tulee nuohota viiden vuoden välein. Tässä viimeisin koko rakennusta koskeva kanavanuohous on teetetty 14.12.2007. Seuraavan nuohouksen yhteydessä huolletaan kanavavarusteet sekä mitataan ja säädetään ilmamäärät.

Rakennuksen alapohjatila on koneellisesti tuuletettava. Tarkastusta tehdessä alapohjatilan tuuletuksen tehostamiseen tarkoitetut huippuimurit eivät olleet päällä. Matarin päiväkodissa alapohjan tuuletusta ohjataan tarpeenmukaisesti siten, että huippuimurit käynnistyvät kosteuden noustessa yli asetusarvon ja pysähtyvät termostaatin ohjaamana alapohjatilan lämpötilan laskiessa alle asetusarvon. Alapohjan olosuhteita ja tuuletuksen toimivuutta tulee silti tarkkailla säännöllisesti. Yleisohjeena voidaan pitää, että vähintään toukokuun alusta marraskuun loppuun huippuimurit olisivat päällä. *(Mikrobikasvu pysähtyy pakkasella ja siten talvi helpompaa aikaa kuin kesä. Kesällä ulkoilma nostaa alapohjatilan suhteellista kosteutta. Jos kosteusprosentti on pitkiä aikoja 80 - 85 % tai enemmän, syntyy mikrobeille otollinen kasvuympäristö. Seisova lämmin ilma edesauttaa kasvuston syntyä).*



Tuloilmasuodatin oli vielä melko puhdas.



Suodattimet on vaihdettu viimeksi 9.12.2010.

#### Toimenpide-ehdotus:

- Päiväkodin ilmanvaihtokonepaketille ei arvioida olevan kokonaisvaltaista uusimistarvetta kuluvalle PTS jaksolla. Suuremmat korjaustarpeet selviävät säännöllisesti tehtävien huoltojen perusteella. Suodattimet tulee vaihtaa vähintään kerran vuodessa. LTO kuution puhtaus tulee tarkastaa aina ennen lämmityskauden alkua ja samalla teettää automaattikalle tarvittavat toimintakokeet: jäätymisen estoautomaattikka mukaan lukien LTO ohituspeltien mekaaninen toiminta.
- Seuraava kanavanuohous, ilmamäärien mittaaminen ja säätö sekä kanava- ja päätelaitteiden huolto ajoittuu PTS jakson alkuun.

## 6. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

### 6.1. SÄHKÖTEKNISET JÄRJESTELMÄT

Sähköjärjestelmä on rakennusajankohdalle tyypillinen TN-C, eli nelijohdinjärjestelmä, josta osittain puuttuu erillinen maadoitusjohdin. Järjestelmä on yleisesti tyydyttävässä kunnossa. Kesukset ovat kolmivaiheisia. Sähköjärjestelmät ovat oletuksen mukaan toimintakuntoisia jakson ajan.

Aluevalaisimina toimii julkisivuun kiinnitetyt seinävalaisimet sekä pylväsvalaisimet. Pylväsvalot ovat tyydyttävässä kunnossa. Seinäkiinnitteisten valaisinten uusimista suositetaan jakson ajalle.

Kaikki rikkiäiset suojakuvut ulkotiloissa sekä yhteisissä tiloissa tulee vaihtaa uusiin. Valaisinten suojakuvut suositellaan puhdistettavan säännöllisesti valotehon parantamiseksi.

Kiinteistön turvavalojärjestelmässä havaittiin sammuneita valaisimia. Valaisinten tulee palaa jatkuvasti. Järjestelmä on elinkaarensa lopussa ja sen uusimista kokonaisuudessaan suositetaan.

Sähköjärjestelmän ryhmäjohto on toteutettu pääosin lista-asennuksina. Listat ovat paikoin rikkoutuneet ja irronneet kiinnityksistään. Vialliset listat tulee uusia.

Kiinteistössä on turvavalaistusjärjestelmä. Järjestelmä tulee elinkaarensa päähän ja sen uusimista kokonaisuudessaan suositetaan jakson aikana.

Puhelinjärjestelmä on alkuperäinen ja oletettavasti tyydyttävässä kunnossa.

Kiinteistössä on yhteisantennijärjestelmä. Verkon käyttö on vähäistä ja se on oletuksen mukaan toimiva jakson ajan.



*Pylväsvalaisin.*



*Rikkoutunut asennuslista.*

Toimenpide-ehdotukset:

- Sähköjärjestelmien huolto- ja kunnossapitotyöt
- Aluevalaisinten osittainen uusiminen
- Turvavalaistusjärjestelmän uusiminen