

## Kuntoarvio Start



### **Jokiuoman päiväkoti**

Vihertie 16  
01710 VANTAA

Tarkastuspäivä 6.6.2011

## 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.	KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE .....	7
3.5.	HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI .....	8
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 kuntoarvion 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.

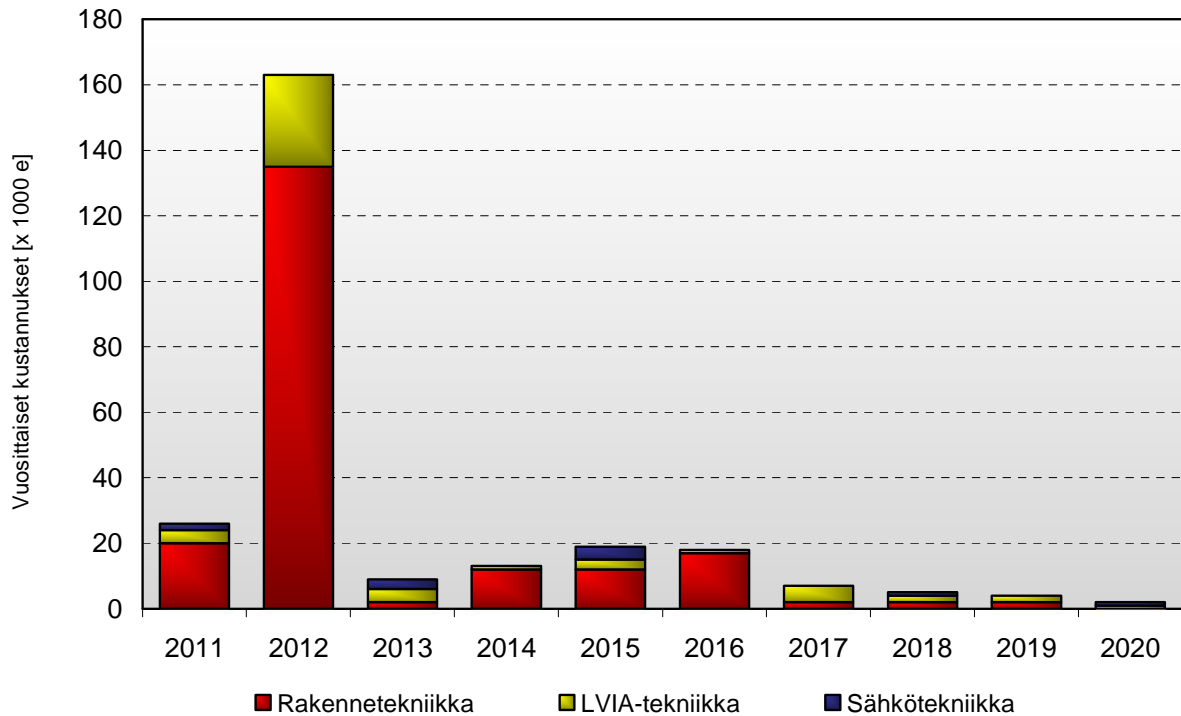
Tässä raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 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 Jokuomassa. 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	20	135	2	12	12	17	2	2	2	0	204
LVIA-tekniikka	4	28	4	1	3	1	5	2	2	1	51
Sähköttekniikka	2	0	3	0	4	0	0	1	0	1	11
<b>Yhteensä</b>	<b>26</b>	<b>163</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>266</b>

Keskimäärin vuodessa 33,25 € / 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	2										2
4.3.	Ulkoseinät	2					10						10
4.4.	Ikkunat ja ovet	2	5		12					2			19
4.5.	Kattorakenteet	2-3	7					12					19
4.6.	Sisätilat	2-3		130									130
	Kuntoarvion päivitys KH- kortin mukaiseksi							5					5
	<b>Rakennustekniikka yhteensä</b>		<b>20</b>	<b>135</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>204</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	2-3		23	3				1			1	28
5.2.	Vesi- ja viemärijärjestelmät	2	3	2			2		2			1	10
5.3.	Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	2	1	3	1	1	1		3	2		1	13
	<b>LVI-teknikka yhteensä</b>		<b>4</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>51</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	2		3		4			1		1	11
	<b>Sähkötekniikka yhteensä</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>11</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-istuintien korjaaminen

## **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	Jokuoman päiväkot
Lähiosoite	Vihertie 16
Postinumero- ja toimipaikka	01710 Vantaa
Rakennustyyppi	Rivitalotyyppinen päiväkot
Kerros-ala	~820 m <sup>2</sup>
Rakennusvuosi	~1990



*Yleiskuvaa rakennuksesta*



*Kuvaa pihavarastosta*

#### 3.2. ASIAKIRJATILANNE

Kohteen pää-, rakenne-, ja LVI- piirustuksia oli tarkastuksessa käytettävissä. Lisäksi oli käytettävissä tarkastuspöytäkirja 9.7.2009 tehdystä kiinteistötarkastuksesta koskien rakennuksen itäpäädyssä havaittuja hajuhaittoja ja henkilökunnan oireilua.

Kiinteistöjen sähköpiirustukset tulee olla kiinteistössä käytettävissä huoltotarpeita ja lisä-asennuksia varten. Kaikkien keskusten yhteydessä tulisi olla käytettävissä kyseiseen keskuksen liittyvä sähködokumentaatio sopivassa asiakirjataskussa tai vastaavassa säilytettynä.

#### 3.3. KORJAUSHISTORIA

Ei tiedossa.

#### 3.4. KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE

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

Käyttäjäkyselypalautteissa kommentit koskivat mm. seuraavia aiheita.

- Kalusteiden reunat ovat vaurioituneet kosteudesta märkätiloissa
- Lattiat ovat hankalasti puhdistettavia ja epäsiistejä

- Alakattolevyt repsottavat
- Seinäpinnat ovat kuluneita
- Väliovissa toimintapuutteita
- Ulko-ovissa toimintapuutteita
- Räystäskourut vuotavat
- Vaunuvaraston ovi ei mene kiinni, koska varasto on kallellaan
- Kesällä mahdoton tehdä töitä, koska lämpötila on yli +30°C. Talvisin lämpötila vaihtelee ja lattiat ovat kylmiä
- Ilma on tunkkainen etenkin aamuisin ja ilma ei oikein vaihdu
- Viemärit haisevat
- Pihan valaistus aivan riittämätön

### 3.5. HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI

Kiinteistön huoltotoimenpiteistä huolehtii Vantaan kaupungin kiinteistöhoitoyksikkö. Kohdekäynnillä havaittiin oleellisia puutteita vesikatkon läpivientien osalla. Oletettavasti vesikattoa ei ole tarkastettu lumien sulamisen jälkeen, kuin kohdekäyntimme aikana 6.6. Lisäksi kohdekäynnillä havaittiin täynnä roskia olevia rännikaivoja. Muutoin huoltotoimenpiteet ovat olleet tyydyttävällä tasolla, olennaisia laiminlyöntejä ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.

### 3.6. ENERGIATALOUS

#### Lämpöenergian kulutus

Lämmön sääkorjattu ominaiskulutus on vuonna 2010 ollut 49,9 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

Sähkön kulutus on ollut normaalilla tasolla. 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 ulkona oli + 20 °C astetta lämmintä.

#### **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**

Kiinteistökierroksella ei havaittu esim. talotekniikan aiheuttamaa meluhaittaa.

### **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 tulee selvittää yläpohjatilasta käsin.

## 4. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

### 4.1. ULKOALUEET

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

Katolta tulevat sadevedet on ohjattu rännikaivoihin tai asfalttialueilla oleviin sadevesikaivoihin.

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

Rakennuksien ympärillä on salaojitukset. Salaojien edellisestä huuhtelukerrasta ei saatu tietoa. Kohdekäynnillä avatuissa salaojajärjestelmän tarkastuskaivoissa ei havaittu puutteita salaojajärjestelmän toiminnassa.

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. Piha-alueen puuportaissa ja kaiteissa havaittiin kunnostamis ja huoltomaalaustarvetta. Pihavarusteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Yleisesti ulko-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa.



*Sokkelin vierustalla on asianmukainen sorastus ja kattovedet menevät rännikaivoihin*

*Asfalttoinnit ovat vielä tyydyttävässä kunnossa*


*Yleiskuvaa piha-alueella*

*Aidat on uusittu hiljattain*

*Puukaiteissa on huoltomaalaus ja kunnostustarvetta*

*Leikkivarusteita on uusittu hiljattain*

Toimenpide-ehdotukset:

- Salaojien huuhtelu
- Piha-alueen rakennuksien huoltomaalaus- ja kunnostamistöitä
- Puukaiteiden- ja portaiden huoltomaalaus ja kunnostustoimenpiteitä
- Leikkivarusteiden huoltomaalaus ja kunnostamistoimenpiteitä tarpeen mukaisesti
- Yksittäisiä asfalttien korjauksia tarpeen mukaisesti

## 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 havaittiin sepelitäytön pinnassa hieman kosteutta. Suositellaan kohteeseen alapohjarakenteen kuntotutkimusta mahdollisen korjaustarpeen ja korjaustavan selvittämiseksi.

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



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



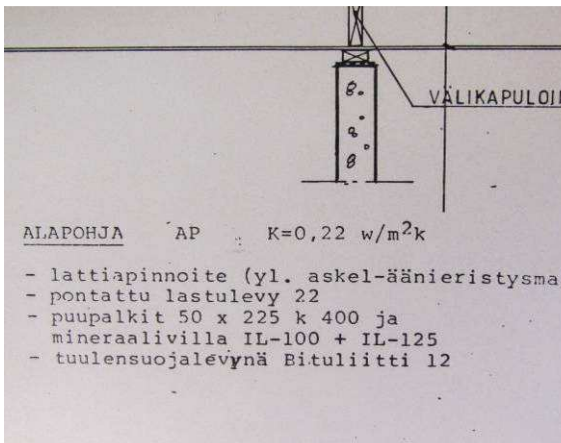
Yläpohjatiloihin on kulku rakennuksen päädystä kulkuluukun kautta



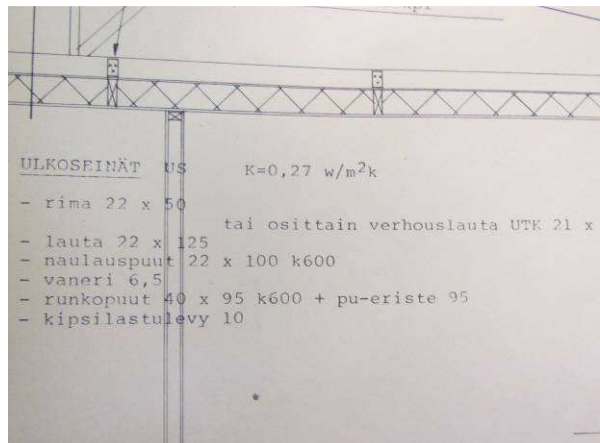
Sepelitäytön pinnassa hieman kosteutta alapohjatilassa



Alapohjatilan ilmanvaihto ei ollut kohdekäynnin aikana toiminnassa



Alapohjan rakennetyyppi



Ulkoseinän rakennetyyppi

Toimenpide-ehdotukset:

- Alapohjarakenteen kuntotutkimus mahdollisen korjaustarpeen ja korjaustavan määrittämiseksi

#### 4.3. ULKOSEINÄT

Rakennuksen ulkoseinät on verhoiltu rimalaudoituksella ja paikoin vaakapaneloinnilla. Julkisivujen maalipinnoissa ei havaittu merkittävää hilseilyä eikä kulumaa. Kohdekäynnillä tehtyjen havaintojen mukaan kokonaisuutena julkisivut ovat tyydyttävässä kunnossa.

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



*Yleiskuvaa julkisivusta*



*Julkisivuverhoukset ovat tyydyttävässä kunnossa*

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivuverhouksien yksittäisiä korjauksia jakson aikana tarpeen mukaisesti
- Julkisivujen huoltomaalaus noin tarkastelujakson puolivälissä

#### 4.4. IKKUNAT JA OVET

Ikkunarakenteet ovat alkuperäisiä 3 lasisia puuikkunoita. Pääasiallisesti ikkunat ovat kolmilasisia lämpölasielementtejä. Ikkunoiden ulkopintojen maalipinnat ovat vielä kohtuullisessa kunnossa. Sisäpinnat ovat tyydyttävässä - 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 kunnossapitajakset). Kokonaisuutena ikkunarakenteet ovat kuitenkin vielä tyydyttävässä kunnossa.

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



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 tiiviydessä ja toimivuudessa on puutteita. Pääsääntöisesti ovet ovat vielä tyydyttävässä kunnossa.



*Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä puuikkunoita*



*Kuvaa wc-tilan ikkunasta sisäpuolelta*



*Ikkunapellitykset on toteutettu puutteellisesti*



*Maali irtoilee vesipenkkipelistä*



*Ulko-ovet ovat yksilehtisiä puuovia*



Toimenpide-ehdotukset:

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

#### 4.5. KATTORAKENTEET

Rakennuksen kattomuoto on harjakatto ja katemateriaali on konesaumattu peltikate. Kattosen maalipinnoite on vielä kohtuullisen hyvässä kunnossa. Paikoin katteessa havaittiin todennäköisesti lumenpudotuksesta aiheutuneita kolhuja/naarmuja.

Kattovarusteiden kiinnityksissä on 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 ja että räystäskouru vuotaa sisäpihan puolelta. Lisäksi havaittiin, että puurakenteinen kattokulkusilta on käyttöikänsä lopussa.

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



*Yleiskuvaa vesikatolta, katemateriaali on konesaumattu peltikate*



*Vanhat lumiasteiden kiinnityskohdat ovat olleet auki jo pidemmän aikaa*

*Puukattosilta on käyttöikänsä päässä**Räystäskouru vuotaa sisäpihan puolella**Jiirissä paikkamaalaustarvetta**Räystäskourun kannakkeet ovat antaneet periksi*

#### Toimenpide-ehdotukset:

- Yläpohjatilan tarkastaminen (Millaisia vaurioita mahdolliset kattovuodot ovat aiheuttaneet?)
- Lumiesteiden uusiminen ja katteeseen jäävien reikien paikkaus (koko peltien uusimista alaräystäillä kannattaa harkita)
- Puukattosillan uusiminen
- Maalipinnan paikkakorjaus
- Roikkuvien ja vuotavien räystäskourujen korjaaminen
- Katteen huoltomaalaus tarkastelujakson loppupuolella

#### 4.6. SISÄTILAT

Sisätilojen lattiapinnoitteet ovat pääosin alkuperäisiä ja näin ollen ikääntyneitä ja kuluneita. Seinäpinnat ovat kohdeikäynnillä tehtyjen havaintojen mukaan vielä tyydyttävässä kunnossa.

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.



Yleisesti sisätilojen pintarakenteissa ja kalusteissa on havaittavissa ikääntymisen aiheuttamaa kulumista.

Kohteen keittiöissä ja märkätiloissa ei tehty kosteusvaurioihin viittaavia havaintoja.

Kohteen sisätilat ovat tyydyttävässä - välttävässä kunnossa.



*Kuvaa tuulikaapista*



*Kuvaa keittiöstä*



*Kuvaa henkilökunnan sosiaalituloista*



*Kuvaa ryhmähuoneesta*



*Väliovien karmeissa ja muovimatoissa alkaa olla kulumaa*



*Kuvaa uusituista kaappisängyistä*

Toimenpide-ehdotukset:

- Hanksuunnitelma tarkemman sisätilojen korjaustarpeen määrittämiseksi.
- Kaikkien sisätilojen pintarakenteiden ja kiintokalusteiden uusiminen tarkastelujakson alkupuolella (kustannus tarkentuu hanksuunnitelmassa, PTS:ssä on esitetty karkea arvio)

## 5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

### 5.1. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Kiinteistö on kaukolämmössä. Lämmönsiirtimet ovat vuodelta 1990 ja tulevat uusittavaksi kuluvan kymmenvuotijakson alkupuolella. Nykyiset lämmönsiirtimet ja niiden tehot:

LS1 Käyttövesi	150 kW
LS2 Lämmitys + ilmanvaihto	100 kW

Lämmönsiirtimien tekninen käyttöikä on noin 20 - 25 vuotta, jonka jälkeen lämmönjakolaitteet uusitaan siirripakettina. Lämmönsiirripaketin kanssa yhtä aikaa uusitaan myös lämmitysverkoston paisunta-astia varoventtiileineen.

Lämmityksenä tiloissa on vesikiertopatterit. Patteriventtiilit ovat rakennuksen alkuperäisiä termostaattiventtiilejä. Termostaattisten patteriventtiilien tekninen käyttöikä on noin 20 - 25 vuotta, jonka jälkeen ne tulisi uusia. Patteriventtiilien uusimiseen liittyy aina myös patteriverkoston perussäätö, mihin tarvittavat esisäätöarvot lasketaan suunnittelijan toimesta.



Lämmönsiirripaketin säätölaitteita.



Märkätilan patteri.

Toimenpide-ehdotus:

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



## 5.2. VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistön vesijohdot ja viemärit on liitetty Vantaa kaupungin vastaaviin verkostoihin. Vesimittarin jälkeen ei ollut vakiopaineventtiiliä (paineenrajoitusta). Käyttöveden paine oli noin 7 bar, kun tässä riittävä painetaso olisi luokkaa 3,5 - 4 bar. Vakiopaineventtiilin asentamista suositellaan, koska liian kova paine rasittaa vesijohtoja ja vesikalusteita.

Vesijohdot ja jätevesiviemärit ovat rakennuksen alkuperäisiä. Vesijohdot ovat kuparia ja viemärit muovia. Vesijohdoissa ei ole ollut vuotoja, eikä jätevesiviemäreissä ole ollut tukoksia. Käyttäjälautteessa mainittiin viemärihajuista, jonka vuoksi lattiakaivojen vesilukot ja käsienpesualtaiden viemärintien kumiset huulitiivisteet tulee tarkistaa. Vesijohtojen ja viemäreiden tavoitteellinen käyttöikä on noin 50 vuotta, eikä niille arvioida olevan uusimistarpeita kuluvalle kymmenvuotisjaksolla. Sade- ja tonttijätevesiviemäreille suositellaan teettämään sisäpuolinen tv-kuvaus jakson alkupuoliskolla, ellei niitä ole vielä aiemmin kuvattu. Samalla kertaa kyseiset viemärit tulevat myös painehuuhdeltua.

Vesijohtojen eristeet olivat näkyvin osin muovipäälysteisiä villakourueristysiksiä. Eristeet olivat ehjiä. Vesi- ja viemärikalusteet olivat pääosin alkuperäisiä. Hana- ja suihkusekoittajien käyttöikä on 15 - 25 vuotta ja wc-istuintien noin 50 vuotta.



*Sadevesiviemärit on suositeltavaa kuvata.*



*Sadevesisuppilot tulee puhdistaa säännöllisesti.*

Toimenpide-ehdotus:

- Vakiopaineventtiilin asentaminen vesimittarin yhteyteen ja paineen alentaminen
- Sade- ja tonttijätevesiviemärien tv-kuvaus jakson alkupuoliskolla
- Vesikalusteita kunnostetaan niiden vikaantuessa ja uusitaan tarvittaessa. Vuotavat kalusteet tulee aina korjata välittömästi. Käyttöveden painetason lasku vähentäisi osaltaan myös vesi- ja viemärikalusteiden vikaantumisia.

### 5.3. ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto lämmön talteenotolla. Päiväkodin tiloja palveleva ilmanvaihtokone sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Kyseinen ilmanvaihtokone sisältää taajuusmuuttajilla varustetut tulo- ja poistoilmapuhaltimet, tulo- ja poistoilman-suodattimet, tuloilman lämmityspatterin sekä LTO kuution. Keittiölle on vesikatolla vielä lisäksi erikseen oma huippuimuri. Puhaltimien, lämmityspatterin varusteiden ym. ilmanvaihtokoneeseen kuuluvien osien tekniset käyttöiät ovat noin 20 - 25 vuotta. Tulo- ja poistosuodattimet tulee vaihtaa vähintään kerran vuodessa. Päiväkodeissa ilmanvaihtokanavat nuohotaan viiden vuoden välein. Nuohouksen yhteydessä ilmamäärät tulee säätää.

Alapohjatilan tuuletusta tehostetaan kolmella huippuimurilla. Yleisohjeena voidaan pitää, että tehostus (eli alapohjan huippuimurit) on päällä vähintään toukokuun alusta marraskuun loppuun. *(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).* Huippuimureita voidaan ohjata myös tarpeenmukaisesti alapohjatilan lämpötilan (termostaattiohjaus) ja suhteellisen ilmankosteuden perusteella. Alapohjatuuletuksen toimivuutta tulee silti tarkkailla säännöllisesti. Tarvittaessa tehostus tulee olla myös talvella päällä, vaikka se lisääkin lämmönkulutusta.



Alapohjatuuletuksen ohjauskello.



Näkymä alapohjatilaan.

Toimenpide-ehdotus:

- Päiväkodin ilmanvaihtokonepaketille ei arvioida olevan kokonaisvaltaista uusimistarvetta kuluvalle PTS jaksolla. Pakettia tulee huoltaa säännöllisesti ja suuremmat korjaustarpeet selviävät huoltojen perusteella. LTO kuutio tulee tarkastaa aina ennen lämmityskauden alkua (LTO kuution puhtaus, automatiikan toiminta: jäätymisestoautomatiikka mukaan lukien LTO ohituspeltien mekaaninen toiminta).
- Seuraava kanavanuohous, ilmamäärien mittaaminen ja säätö sekä kanava- ja päätelaitteiden huolto ajoittuu PTS jakson alkupuolelle.



## 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. Keskuksat ovat kolmivaiheisia. Sähköjärjestelmät ovat oletuksen mukaan toimintakuntoisia jakson ajan.

Aluevalaisimina toimii julkisivuun kiinnitetyt seinävalaisimet sekä pylväsvalaisimet. Aluevalaisimien osittaisiin uusimisiin tulee varautua jakson aikana.

Aluevalaistus koetaan kohteessa täysin riittämättömäksi, jonka takia aluevalaistuksen lisäämistä suositetaan.

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

Kiinteistössä on turvavalaisustuskeskus. Järjestelmä on elinkaarensa lopussa ja sen uusimista kokonaisuudessaan suositetaan.

Puhelinjärjestelmä on alkuperäinen ja oletettavasti tyydyttävässä kunnossa.

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



Sähköpääkeskus.



Sisävalaisin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sähköjärjestelmien huolto- ja kunnossapitotyöt
- Aluevalaistuksen uusiminen ja lisääminen
- Turvavalaisustusjärjestelmän uusiminen