

## Kuntoarvio Start



### **Leppäkorven päiväkoti**

Korpikontiontie 3  
01450 VANTAA

Tarkastuspäivä 18.5.2011  
Päivitetty yläpohjatilan osalta 4.1.2012

## 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 .....	12
4.3.	ULKOSEINÄT.....	13
4.4.	IKKUNAT JA OVET .....	14
4.5.	KATTORAKENTEET .....	15
4.6.	SISÄTILAT .....	19
<b><u>5.</u></b>	<b><u>LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO .....</u></b>	<b><u>21</u></b>
5.1.	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ.....	21
5.2.	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT .....	22
5.3.	ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT .....	23
<b><u>6.</u></b>	<b><u>SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....</u></b>	<b><u>24</u></b>
6.1.	SÄHKÖTEKNISET JÄRJESTELMÄT .....	24

## 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 Suvanen	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.

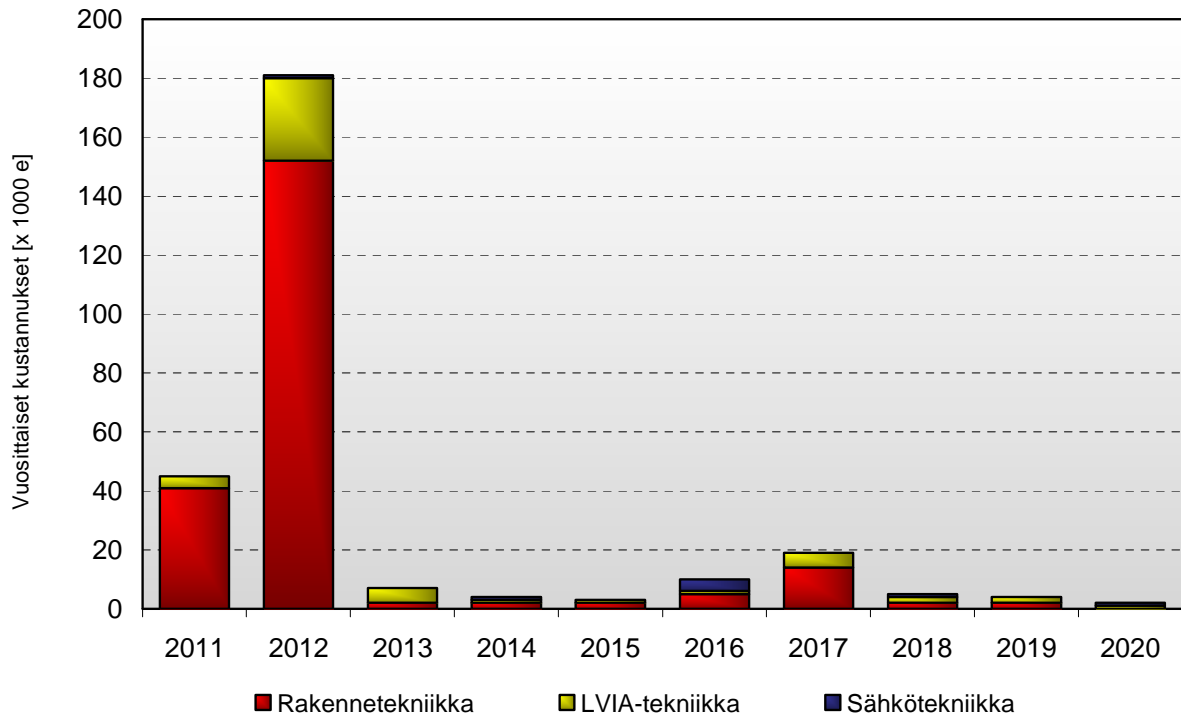
Tässä raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 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 päiväkot sijaitsee Vantaan Leppäkorvessa. 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	41	152	2	2	2	5	14	2	2	0	222
LVIA-tekniikka	4	28	5	1	1	1	5	2	2	1	50
Sähköttekniikka	0	1	0	1	0	4	0	1	0	1	8
<b>Yhteensä</b>	<b>45</b>	<b>181</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>280</b>

Keskimäärin vuodessa 35,00 €/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	8	5	2		2		2		2		21
4.2.	Perustukset ja runko	2	3										3
4.3.	Ulkoseinät	2-3	10										10
4.4.	Ikkunat ja ovet	2	15		2				2				19
4.5.	Kattorakenteet	2		17					12				29
4.6.	Sisätilat	2-3	5	130									135
	Kuntoarvion päivitys KH- kortin mukaisesti							5					5
	<b>Rakennustekniikka yhteensä</b>		<b>41</b>	<b>152</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>222</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		23	3			1			1		28
5.2.	Vesi- ja viemärijärjestelmät	2	3	2		1			2			1	9
5.3.	Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	2	1	3	2		1		3	2		1	13
	<b>LVI-tekniikka yhteensä</b>		<b>4</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</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**

- Irti olevien ja vuotavien wc-istuinten korjaaminen
- Irronneiden ja vaurioituneiden asennuslistojen ja kalusteiden korjaaminen
- Sähköpääkeskuksen kosketussuojauspuutteiden korjaaminen

## **2.6. LISÄTUTKIMUKSET**

- Sähkölaitteistojen määräaikaistarkastus suoritettava 15 vuoden välein

### **3. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA**

#### **3.1. KOHTEEN TIEDOT**

Kohde	Leppäkorven päiväkoti
Lähiosoite	Korpikontiontie 3
Postinumero- ja toimipaikka	01450 Vantaa
Rakennustyyppi	Rivitalotyyppinen päiväkotirakennus
Kerros-ala	~820 m <sup>2</sup>
Rakennusvuosi	~1990

#### **3.2. ASIAKIRJATILANNE**

Kohteen rakenne-, ja LVIS- piirustuksia oli käytettävissä. Lisäksi oli käytettävissä salaojien ja viemäreiden sisäpuolinen tv-kuvaus raportti vuodelta 2004 (korjaukset tehty) ja valokuvia aiemmin havaituista puutteista.

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

#### **3.3. KORJAUSHISTORIA**

Keittiö on peruskorjattu

#### **3.4. KÄYTTÄJÄKYSÉLYN PALAUTE**

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

Käyttäjäkyselypalautteissa kommentit koskivat mm. seuraavia aiheita.

- Väliovet huonoja
- Ulko-ovet tarvitsisivat kunnostusta, lukot huonoja
- Lämmitys epätasainen
- Ilmanvaihto ei toimi kovin hyvin koko talossa
- Jotkut lavuaarit menevät helposti tukkoon
- Julkisivut tarvitsevat vähintään maalausta
- Terrassien kaiteet ja aidat huonossa kunnossa
- Yhden välitilan laatoitus irtoaa seinästä

### 3.5. HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI

Kiinteistön huoltotoimenpiteistä huolehtii Vantaan kaupungin kiinteistöhoitoyksikkö. Huoltotoimenpiteet ovat olleet tyydyttävällä tasolla, olennaisia laiminlyöntejä ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.

### 3.6. ENERGIATALOUS

#### Lämpöenergian kulutus

Lämmön sääkorjattu ominaiskulutus on vuonna 2010 ollut 70,3 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 kulutustietoja ei ollut käytettävissä. 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**

Lämpötiloja ei mitattu, koska lämmityskausi oli tarkastusta tehdessä päättynyt.

#### **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 uusida.

#### **Melu**

Sisätiloissa ei havaittu, että putkistot tai ilmanvaihto olisi aiheuttanut häiritsevää melua.

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

Turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

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

Kohdekäynnillä ei tehty kosteusvaurioihin viittaavia havaintoja.

## 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. Rännikaivojen puhtaanapidosta tulee huolehtia normaalina huoltotoimenpiteenä.

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 tarkastelluissa salaojien tarkastuskaivoissa ei havaittu viitteitä järjestelmän puutteellisesta toiminnasta, mutta salaojituksen korkeusasema on arviolta turhan ylhäällä perustamistasoon nähden.

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, joissa havaittiin osin huoltomaalaus ja kunnostamistarvetta.

Piha-alueen aidat on uusittu metalliaidoiksi hiljattain. Puurakenteisessa rampissa ja puuportaissa sekä puukaiteissa havaittiin kunnostamistarvetta. Kokonaisuutena pihavarusteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Yleisesti ulko-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa.



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



*Asfalttoinnit ovat vielä tyydyttävässä kunnossa*



*Yleiskuvaa piha-alueella*



*Aidat on uusittu hijattain*



*Sisääntulorampissa ja portaissa on korjaus-  
tarvetta*



*Kuvaa leikkivarusteista*

**Toimenpide-ehdotukset:**

- Salaojien huuhtelu
- Piha-alueen rakennuksien huoltomaalaus- ja kunnostamistoimenpiteitä
- Puukaiteiden- ja portaiden huoltomaalaus- ja kunnostamistoimenpiteitä
- 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. Sokkeleissa havaittiin yksittäisiä pinnassa olevia betoniteräksiä mutta kokonaisuutena sokkelit ovat tyydyttävässä kunnossa.

Alapohjatilan perusmaa on hienorakeista hiekkaa ja osin hiekan pinnassa havaittiin kosteutta. Sokkelissa on aukkoja, joista pieneläimet ovat päässeet alapohjatilaan. Suositellaan kohteeseen alapohjarakenteiden kuntotutkimusta korjaustarpeen määrittämiseksi. Mahdolliset korjauskustannukset määräytyvät tutkimuksen perusteella.

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 nurkkahuoneiden kylmyyttä, mikä viestii mahdollisesti elementtien liitospaikkojen puutteellisesta tilkitsemisestä. Tarvittaessa elementtien liitospaikkojen 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 liitospaikoissa. Halkeamien syynä on ensisijaisesti rakenteiden kosteus ja lämpötilaliikkeet

Yleisesti perustusten ja rungon kunto on tyydyttävä.



*Betonisokkelit ovat tyydyttävässä kunnossa*



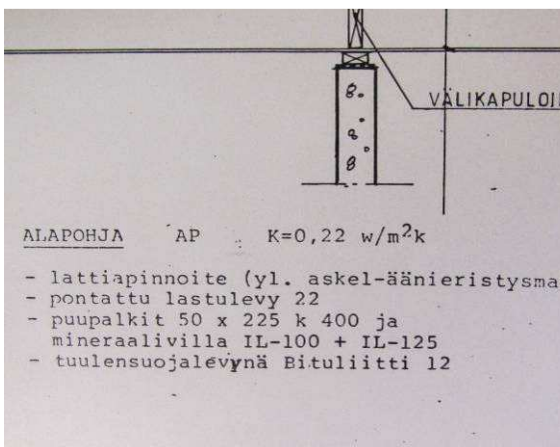
*Alapohjan läpiviennit on tiivistetty uretaanilla*



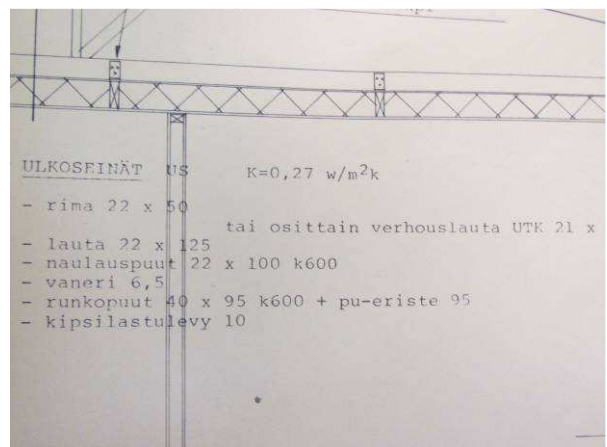
Alapohjatilan perusmaa hienorakeista hiekkaa, hiekan pinta oli keskialueella kosteaa



Epätiiveytskohta sokkelissa, josta pieneläimet pääsevät alapohjatilaan



Alapohjan rakennetyyppi



Ulkoseinän rakennetyyppi

Toimenpide-ehdotukset:

- Alapohjatilan kuntotutkimus korjaustavan määrittämiseksi
- Sokkelin ritilöiden korjaaminen niin että pieneläimet eivät pääse alapohjatilaan

### 4.3. ULKOSEINÄT

Rakennuksen ulkoseinät on verhoiltu rimalaudoituksella ja paikoin vaakapaneloinnilla. Julkisivuissa havaittiin maalipinnan kulumista ja paikoin irvistäviä rimoja. 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 kunnossapitajaksot) ja huoltomaalaus suositellaan tehtäväksi 5...20 vuoden välein.



*Yleiskuvaa julkisivusta*



*Ulkooverhouksen huoltomaalaus ja kunnostus ajankohtaista jakson alussa*

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivujen huoltomaalaus ja kunnostus 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 kunnossapitajakset). 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 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 tiiveydessä ja toimivuudessa on puutteita. Pääsääntöisesti ovet ovat vielä tyydyttävässä kunnossa.



*Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä puuikkunoita. Ikkunat ovat pääosin lämpölasielementtejä.*



*Hilseilyä ikkunan maalipinnassa.*



*Kuvaa ulko-ovesta.*

#### Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden ulkopuolten huoltomaalaus- 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. Kattosen maalipinnoite on vielä kohtuullisen hyvässä kunnossa. Paikoin katteessa havaittiin todennäköisesti lumenpudotuksesta aiheutuneita kolhuja/naarmuja. Rakennuksen taitekohdassa olevassa jirissä on esiintynyt vuotoa ja sitä on paikattu kittaamalla.

Kohteen kattovarusteiden kiinnityksissä ei havaittu oleellisia puutteita. Kattosiltojen kiinnikekohdat on kitattu ilmeisesti kattovuotojen takia ja kattosiltoihin on asennettu lisäkiinnikeitä.

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.

Kohteen pahvialuskatteen ja kattoruoteiden välissä ei ole korotusrimaa, mikä heikentää peltikatteen ja aluskatteen välistä tuuletusta.

Yläpohjatilan puolelta havaittiin jirrien osalla laajoja kosteusjälkiä. Aluskate oli näillä osin märkä kohdekäynnin hetkelläkin.

Aluskatteen läpiviennit eivät ole tiiviitä.

Yläpohjatilan tuuletus on aistinvaraisen arvion mukaan tyydyttävällä tasolla. Yläpohjatila tuulettuu alaräystäiltä.

Yläpohjatilassa oleva viemärin tuuletusputkea ei ole eristetty. Yläpohjatilassa on rakennusjätettä.



*Yleiskuvaa vesikatolta, katemateriaali on konesaumattu peltikate*



*Lumiesteiden kiinnikekohtia on paikattu kittamalla*





*Räystäskourut kannattaa puhdistaa säännöllisesti*



*Paikkamaalaustarvetta*



*Rännikaivojen puhdistuksesta tulisi huolehtia säännöllisesti*



*Räystäskourun kannake on taipunut*



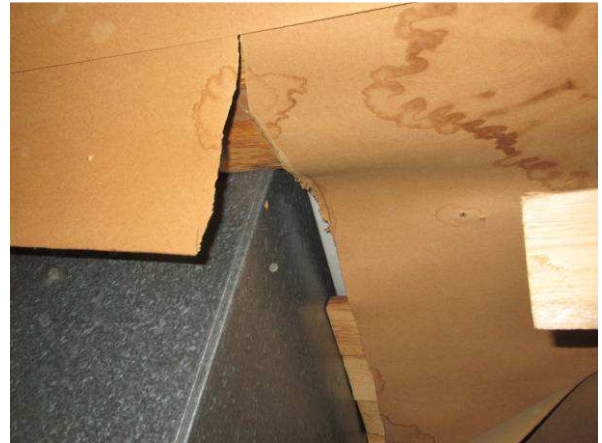
*Yleiskuvaa yp. tilasta*



*Kuvaa alaräystäältä, tuuletus alaräystäiltä OK*



*Jiirin kohdalla aluskatteessa on laajasti kosteusjälkiä*



*Aluskatteen läpiviennit on toteutettu rujosti*



*YP. tilassa on rakennusjätettä*



*Aluskatteen päällä ei ole korotusrimoja ja tuuletusputkea ei ole eristetty, putken kannakointi OK*

Toimenpide-ehdotukset:

- Kittisaumojen uusiminen esim. 2 vuoden välein
- Lumiesteiden uusimista kannattaa harkita
- Maalipinnan paikkakorjaus
- Rästaskourujen kaatojen korjaus
- Katon huoltomaalaus tarkastelujakson loppupuolella
- Aluskatteiden läpivientien korjaaminen
- Jiirikohdan korjaus erillisen korjaussuunnitelman mukaisesti
- Viemärin tuuletusputken eristäminen
- Rakennusjätteen poistaminen yp. tiloista
- **VAIHTOEHTOISESTI KOKO KATTEEN UUSIMINEN ALUSKATTEINEEN JA TURVAVARUSTEINEEN NOIN 80 000€**

#### 4.6. SISÄTILAT

Kohteen lattiapinnoitteet ovat alkuperäisiä ja näin ollen ikääntyneitä ja kuluneita. Seinäpinnat ovat vielä pääosin tyydyttävässä kunnossa.

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

Yleisesti sisätilojen pintarakenteissa ja kalusteissa on havaittavissa ikääntymisen aiheuttamaa kulumista.

Kohteen keittiöissä ja märkätiloissa ei tehty kosteusvaurioihin viittaavia havaintoja. Keittiö on peruskorjattu rakennuksen valmistumisen jälkeen.

Kohteen sisätilat ovat tyydyttävässä - välttävissä kunnossa.



*Kuvaa tuulikaapista*



*Kuvaa keittiöstä*



*Kuvaa ryhmähuoneesta*



*Kaappisängyt on uusittu*



*Väliovien karmeissa ja lattiamatoissa alkaa olla kulumaa*



*Alakattolevyissä on kolhuja*

#### 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 lämmönsiirrinpaketin välityksellä Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon. Lämmönsiirrinpaketti jakaantuu kahteen lämmönsiirtimeen, jotka esitetty alla.

LS1 Käyttövesi	150 kW
LS2 Lämmitys + ilmanvaihto	100 kW

Lämmönsiirrinpaketti on vuodelta 1989. Lämmönsiirtimien tekninen käyttöikä on 20 - 25 vuotta. Lämmönsiirtimet, kiertovesipumput ja säätölaitteet uusitaan pakettina, jonka kanssa yhtä aikaa tulee uusia myös lämmitysverkoston paisunta-astia varoventtiileineen.

Lämmityksenä päiväkodissa on vesikiertopatterit. Patterit ovat osin tavallisia teräslevypattereita ja osin matalampaa ns. konvektorimallia. Patteriventtiilit ovat rakennuksen alkuperäisiä termostaattiventtiilejä. Termostaattisten patteriventtiilien tekninen käyttöikä on 20 - 25 vuotta. Patteriventtiilien uusimiseen liittyy aina myös patteriverkoston perussäätö, johon tarvittavat esisäätöarvot tulee laskea suunnittelijan toimesta. Yhtä aikaa patteriventtiilien kanssa tulee uusia myös käyttövesipattereissa olevat käsisäätöventtiilit.



*Lämmönsiirrinpaketti on vuodelta 1989.*



*Käyttövesipatterien venttiilit ovat vuodelta 1989.*

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 vakio paineventtiiliä (paineenrajoitusta). Käyttöveden lämmönsiirtimellä olevan mittarin mukaan vesijohtopaine oli noin 6 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 osin myös vedenkulutusta.

Vesijohtot ja viemärit ovat rakennuksen alkuperäisiä. Vesijohtot ovat kuparia ja viemärit muovia. Vesijohtoissa ei ole ollut vuotoja, eikä viemäreissä ole ollut tukoksia. Vesijohtojen ja viemäreiden tavoitteellinen käyttöikä on noin 50 vuotta, eikä niille arvioida olevan uusimistarpeita kuluvalle kymmenvuotisjaksolla. Salaojat, sade- ja jätevesiviemärit on painehuuhteltu ja kuvattu vuonna 2004 (Tekmanni Service Oy, raportti 10.6.2004). Sadevesiviemärit olivat kokonaisuutena suhteellisen hyväkuntoisia. Jätevesiviemäreistä kuvattiin vain tonttivilmät, jotka olivat hyvässä kunnossa. Sade- ja jätevesiviemäreille on suositeltavaa teettää painehuuhtelu / videokuvaus kuluvan jakson alkupuolella.

Vesijohtojen eristeet olivat näkyvin osin muovipäällysteisiä villakourueristyksiä. Eristeet olivat ehjiä. Vesi- ja viemäri kalusteet olivat pääosin alkuperäisiä. Hana- ja suihkusekoittajien käyttöikä on 15 - 25 vuotta ja wc-istuimien noin 50 vuotta. Käyttäjälautteessa oli maininta, ettei lämminvesi ole tarpeeksi lämmintä. Lämpimän käyttöveden asetus ja säädön toiminta tulee tarkistaa. Lämminkäyttövesi tulee lähteä lämmönsiirtimeltä noin 55 - 60 °C asteisena siten, että paluuvesi lämmönsiirtimelle vähintään 50 °C asteen lämpöistä.



*Käyttöveden paine oli noin 6 bar.*



*Hanasekoittajia tulee jo uusia tällä jaksolla.*

Toimenpide-ehdotus:

- Vakio paineventtiilin asentaminen vesimittarin yhteyteen ja paineen alentaminen
- Sade- ja jätevesiviemärien painehuuhtelu / kuvaus robottikameralla jakson alussa
- Vesikalusteita kunnostetaan niiden vikaantuessa ja uusitaan tarvittaessa. Vuotavat kalusteet tulee aina korjata välittömästi. Käyttöveden painetason lasku vähentäisi osaltaan vesi- ja viemäri kalusteiden vikaantumisia.

### 5.3. ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto lämmön talteenotolla. Päiväkodin tiloja palveleva ilmanvaihtokonepaketti sijaitsee lämmönjakuhuoneessa. Paketti pitää sisälleen taajuusmuuttajaohjatut tulo- ja poistoilmapuhaltimet, tulo- ja poistoilmansuodattimet, tuloilman lämmityspatterin sekä LTO kuution. Keittiölle on vesikatolla vielä lisäksi erikseen oma huippuimuri. Puhaltimien, patterivarusteiden ynnä muiden yksittäisten ilmanvaihtokonepaketin osien tekniset käyttöiät ovat noin 20 - 25 vuotta. Edellä mainittuja sekä pienempiä kuluvia osia konepakettiin on jo uusittu kuten, esimerkiksi puhaltimien laakereita ja peltimoottoreita. Päiväkodeissa ilmanvaihtokanavat tulee nuohota viiden vuoden välein. Seuraavan nuohouksen yhteydessä tulee huoltaa myös kanavavarusteet sekä mitata ja säätää ilmamäärät.

Rakennuksen alapohjatilan tuuletusta tehostetaan vesikatolle sijoitetulla huippuimurilla. Tarkastusta tehdessä alapohjatilan huippuimuri oli päällä. Yleisohjeena voidaan pitää, että tehostus eli alapohjan huippuimuri olisi päällä vähintään toukokuun alusta marraskuun loppuun. *(Kosteusolojen kannalta talvi on helpompi kuin kesä. Kesällä ulkoilma on kosteampaa kuin alapohjatilan ilma, jolloin ulkoilmasta siirtyy kosteutta alapohjatilaan nostaen sen suhteellista kosteutta. Jos kosteusprosentti on pitkiä aikoja 80 % tai enemmän, syntyy mikrobeille otollinen kasvuympäristö. Seisova lämmin ilma edesauttaa kasvuston syntyä).*



Alapohjan tuuletusta ohjaa vuosikello.



Päiväkodin ilmanvaihtokanavat olivat vielä melko puhtaita.

Toimenpide-ehdotus:

- Päiväkodin ilmanvaihtokonepaketille ei arvioida olevan kokonaisvaltaista uusimistarvetta kuluvalle PTS jaksolla. Korjaustarpeet määräytyvät huoltojen perusteella.
- Seuraava kanavanuohous, ilmamäärien säätö 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. Aluevalaisimien osittaisiin uusimisiin tulee varautua jakson aikana.

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

Kiinteistön sähköjärjestelmän ryhmäjohdot on asennettu pääosin lista-asennuksina. Asennuslistat ovat paikoitellen irronneet tai muuten vaurioituneet. Listat tulee korjata.

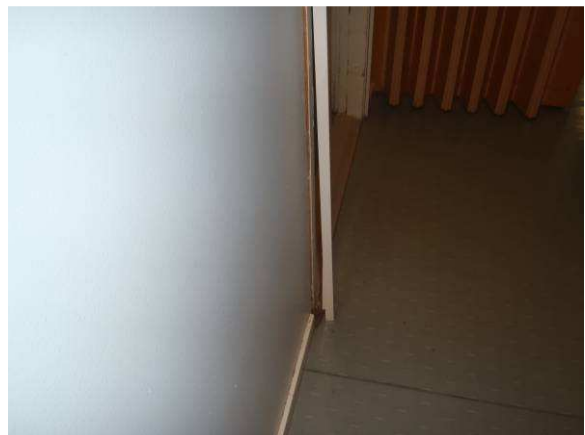
Kiinteistössä on turvavalaisinjärjestelmä. Järjestelmä on elinkaarensa lopussa ja sen uusimista kokonaisuudessaan suositetaan.

Puhelinjärjestelmä on alkuperäinen ja oletettavasti tyydyttävässä kunnossa.

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



*Sähköpääkeskus.*



*Kiinnityksestään irronnut asennuslista.*

Toimenpide-ehdotukset:

- Sähköjärjestelmien huolto- ja kunnossapitotyöt
- Seinäkiinnitteisten aluevalaisinten uusiminen
- Turvavalistusjärjestelmän uusiminen