

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



## KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI

### LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

**Kuntoarvion ajankohta:** 10.11.2009 – 26.04.2010  
**Raportin päiväys:** 10.05.2010  
**Tilaaajan yhteyshenkilö:** Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

**Kuntoarvion suorittajat:**  
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen  
LVI-tekniikka  
040 7490347

Kari Törnström  
sähkötekniikka

Matti Ruotsala  
rakennustekniikka

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>1 YHTEENVETO</b> .....	<b>6</b>
1.1 RAKENNUSTEKNIikka .....	6
1.2 LVI-TEKNIikka .....	6
1.3 SÄHKÖJÄRJESTELMÄT .....	7
1.4 ENERGIATALOUS .....	7
1.5 VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET .....	7
1.6 LISÄTUTKIMUKSET .....	7
1.7 KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS .....	8
1.7.1 Yhteenveto .....	8
1.7.2 Rakennustekniikka .....	9
1.7.3 LVI-tekniikka .....	10
1.7.4 Sähkötekniikka .....	11
<b>2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA</b> .....	<b>12</b>
2.1 KOHTEEN TIEDOT .....	12
2.2 TEHDYT KORJAUKSET .....	12
2.3 ASIAKIRJATILANNE .....	12
2.4 KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE .....	13
2.5 HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI.....	13
2.6 ENERGIATALOUS .....	13
2.7 SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT .....	14
2.8 TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT .....	14
2.9 KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT.....	14
<b>3 RAKENNUSTEKININEN KUNTOARVIO</b> .....	<b>15</b>
<b>D ALUERAKENTEET</b> .....	<b>15</b>
D6 VIHERRAKENTEET.....	15
D61 Nurmikot.....	15
D62 Puut.....	15
D63 Pensaat.....	15
D7 PÄÄLLYSRAKENTEET.....	16
D71 Bitumiset kulutuskerrokset.....	16
D72 Muut päällysrakenteet.....	16
D8 ALUEVARUSTEET .....	17
D81 Aidat.....	17
D82 Talovarusteet.....	17
D84 Urheilu- ja leikkikenttävarusteet.....	17
D85 Jätehuoltovarusteet.....	17
D9 ULKOPUOLISET RAKENTEET .....	18
D9.4 Portaat .....	18
D9.6 Varastorakennukset.....	18
D9.7 Jättesuojat.....	18
E4 PUTKIRAKENTEET .....	19
E43 Salaojat .....	19
<b>F RAKENNUSTEKNIikka</b> .....	<b>20</b>
F1 PERUSTUKSET .....	20
F11 Anturat.....	20
F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit.....	20
F13 Alapohjat .....	20
F2 RAKENNUSRUNKO.....	21
F3 JULKISIVU.....	21

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI

F31 Ulkoseinät.....	21
F32 Ikkunat.....	22
F33 Ulko-ovet.....	22
F34 Julkisivun täydennysosat.....	22
F4 YLÄPOHJARAKENTEET.....	23
F5, F6 TILOJEN PINTARAKENTEET.....	24
<b>4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....</b>	<b>25</b>
G1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT.....	25
G11 Lämmöntuotanto.....	25
G12 Lämmönjakelu.....	25
G13 Lämmönluvutus.....	26
G14 Eristykset.....	26
G2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT.....	27
G21 Vedenkäsittelylaitteet.....	27
G22 Vesijohtoverkosto.....	27
G23 Jätevesien käsittely.....	27
G24 Viemäriverkostot.....	28
G25 Vesi- ja viemärikalusteet.....	28
G26 Eristykset.....	28
G3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT.....	29
G31 Ilmastointikoneet.....	29
G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat.....	30
G33 Kanavistot.....	30
G34 Pääte-elimet.....	30
G7 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT.....	32
G71 Alkusammutuskalusto.....	32
<b>5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....</b>	<b>33</b>
H1 ALUESÄHKÖISTYYS.....	33
H2 KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET.....	34
H22.1 Pääkeskukset.....	34
H22.2 Muut keskukset.....	34
H3 JOHTOTIET.....	35
H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot.....	35
H33 Kaapeliläpiviennit.....	35
H4 JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET.....	35
H41 Liittymisjohdot.....	35
H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset.....	35
H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot.....	35
H45 Valaistusryhmäjohdot.....	36
H5 VALAISIMET.....	37
H51 Vakiovalaisimet.....	37
H6 LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET.....	38
J1 PUHELINJÄRJESTELMÄT.....	39
J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät.....	39
<b>J4 KIINTEISTÖN ATK-JÄRJESTELMÄT.....</b>	<b>39</b>
J41 KIINTEISTÖN ATK-VERKKO.....	39
J5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT.....	40
J51 Paloilmoitusjärjestelmät.....	40
J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät.....	40
J6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT.....	41
J62 Säättö- ja alakeskukset.....	41
J64 Kenttälaitteet.....	41
<b>6 LISÄTUTKIMUKSET.....</b>	<b>42</b>
6.1. VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET.....	42
6.2. ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET.....	42
6.3. ENNEN KORJAUSSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET.....	42

KUNTOARVIO

KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI

---

7	KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA .....	43
---	---	----

## Johdanto

Tämä kuntoarvioraportti on tehty kiinteistöön tehdyn kiinteistökatselmuksen perusteella. Kuntoarvion eri osioiden suorittajina ovat toimineet oman alansa asiantuntijat:

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääosin Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvion suoritusohjetta (suoritusohje KH 90-00246).

Kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Muutos- ja parannustöiden karkeat kustannusarviot ja niiden ajoitus on esitetty raportin PTS-ehdotuksissa.

Kustannusarvioissa on käytetty tarkastushetken alun kustannustasoa ja kokemusperäistä kustannustietoa (ATOP PTS). Kustannusarviot ovat karkeita arvioita budjetointia varten ja sisältävät arvonlisäveron 22 %. Erillisten toimenpiteiden kustannusarviot sisältävät myös niihin liittyvien töiden kustannukset (ellei erikseen ole muuta mainittu), esimerkiksi putkisaneeraustyöt sisältävät välittömästi putkitöistä aiheutuvat rakennustekniset työt ja niiden kustannukset.

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

*Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyritykset, joilla on kokemusta saneeraustoiminnasta, koska kiinteistöjen saneeraustoiminta on erityyppistä toimintaa kuin uudisrakentaminen. Myös töiden valvontaan tulee kiinnittää suurta huomiota, jotta työt tulee tehtyä oikein.*

Kiinteistön energiatalous osiossa on energiakulutustasoja tarkasteltu tilaajan ilmoittamien vuosikulutusarvojen perusteella ja saatuja kulutusarvoja on verrattu vastaavanlaisten kiinteistöjen kulutusarvoihin. Energiansäästömahdollisuudet voidaan selvittää tarkemmin kiinteistöön tehtävällä energiakatselmuksella.

Raportin PTS-taulukossa on käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

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

Kuntoarvion vastuuhenkilönä on toiminut Lemminkäinen Kiinteistötekniikka Oy:stä Harri Makkonen.

Espoossa 10.05.2010

Harri Makkonen

## 1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan rakennus on tehty vuonna 1990. Rakennus on toiminut nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennus on päiväkotia.

### 1.1 Rakennustekniikka

Rakennus on rakennusteknisiltä osiltaan hyvässä kunnossa. Rakennus on valmistunut vuonna 1990. Rakennuksen kantavissa rakenteissa ei havaittu vaurioita. Merkittävimmät korjaukset tarkastelujakson alkupuolella tulee olemaan mm. kuraeteisten lattiapäällysteiden uusimiset. Tarkastelujakson loppupuolella rakennuksen vaippa vaatii kunnostustoimenpiteitä. Sisäpuoliset korjaukset ja LVIS- järjestelmien korjaustyöt tulee tehdä samanaikaisesti.

### 1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI- tekniikka on valtaosin vuonna 1990 asennettua ja kunnoltaan välttävää. Kaukolämmönalajakokeskuksen uusinta tulee ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle.

Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja WC- laitteiden huollosta. Lisäksi kustannuksia tulee aiheuttamaan vakiopaineventtiilin asennuksesta kylmävesiverkostoon. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle.

Ilmanvaihtojärjestelmien osalta suurimmat korjaustarpeet liittyvät koneiden huoltokunnostukseen ja keittiön ilmanvaihdon parantamiseen. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Ilmastointikanavien nuohous ajoittuu tarkastelujakson loppupuolelle.



### **1.3 Sähköjärjestelmät**

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä tyydyttäväkuntoisia viisijohdinjärjestelmiä. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina tyydyttävästi. Sähköjärjestelmän pääsulakkeet 3x125A ovat sähköjärjestelmän maksimikulutukseen nähden riittävät. Sähkölaitteet (keittiön lämpölaitteet, kylmlaitteet ja kuivauskaapit) ovat yleisesti tyydyttäväkuntoisia, laitteita tulee uusia tarpeen mukaan. Sähköjärjestelmä ei sisällä vikavirtasuojakytkimiä ja ne tulee asentaa tilojen mahdollisen saneerauksen yhteydessä. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, mutta laitteet ovat teknisen käyttökänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt. Rakennusautomaatiojärjestelmän säätimet ovat pääosin uusittuja laitteita. Rakennusautomaatiojärjestelmän kenttälaitteet ovat teknisen käyttökänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt. Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista ja toimintakokeista ei ole tietoja.

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti ja poistumistievalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelmaa. Poistumistievalaistusjärjestelmän mahdollisia huoltoja ei ole merkitty huoltokirjaan. Rakennuksen käyttötarkoituksesta johtuen turvallisuusjärjestelmien ja sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon tulee kiinnittää huomiota.

*Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyhtyritykset, joilla on kokemusta saneeraustoiminnasta, koska kiinteistöjen saneeraustoiminta on erityyppistä toimintaa kuin uudisrakentaminen. Myös töiden valvontaan tulee kiinnittää suurta huomiota, jotta työt tulee tehtyä oikein.*

### **1.4 Energiatalous**

Kiinteistön energiataloutta ei käsitellä kuntoarvioraportin yhteydessä.

### **1.5 Välittömästi korjattavat puutteet**

- Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus ja mahdollinen uusinta.
- Ilmanvaihtokoneiden huolto ja kunnostus.
- Poistumistievalaistusjärjestelmälle laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja järjestelmä huolletaan.
- Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti.

### **1.6 Lisätutkimukset**

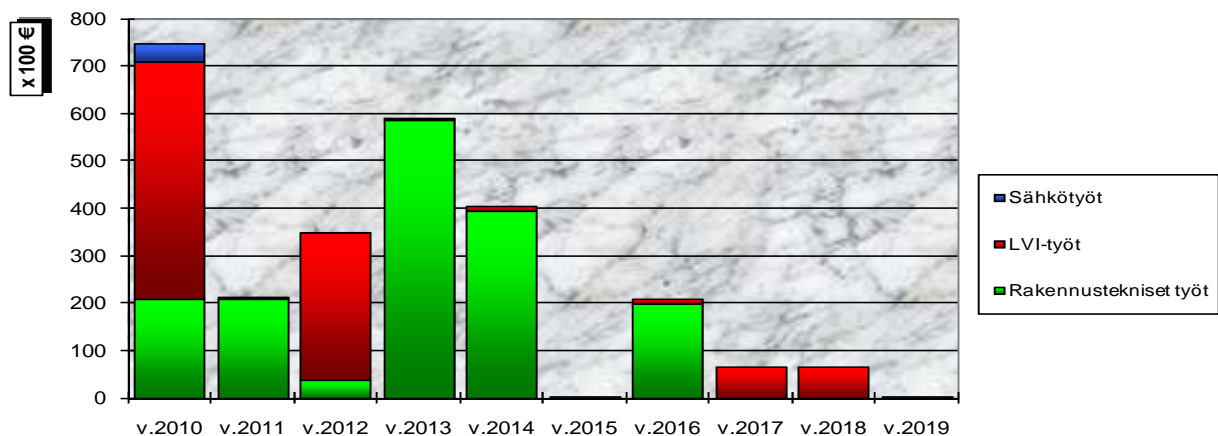
- Vesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus.
- Salaojaverkoston seurantatutkimus.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI

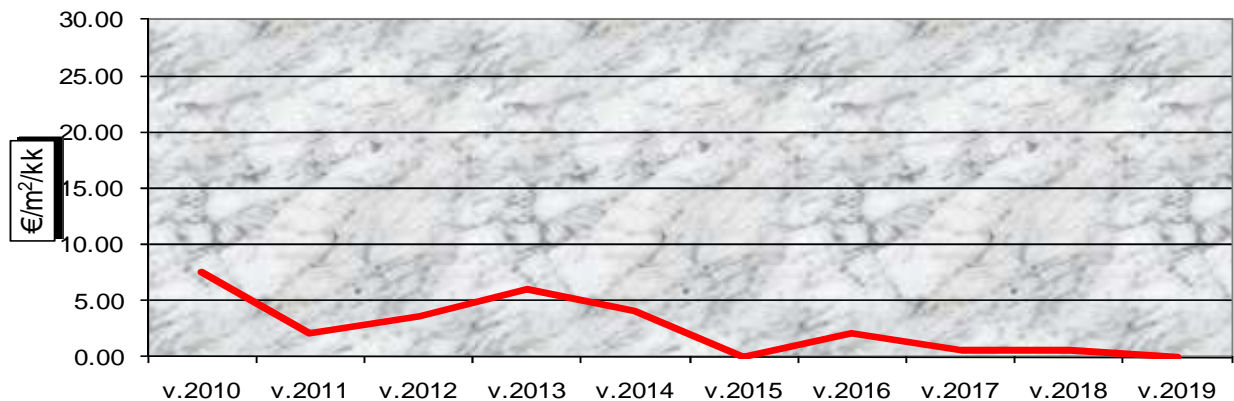
### 1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

#### 1.7.1 Yhteenvedo

VANTAAN KAUPUNKI, KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m <sup>3</sup>	Huoneistoala:	820	m <sup>2</sup>	Rak.vuosi:	1990				
Raportin luku	Yhteenvedo	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										v.2020	Yht.
		v.2010	v.2011	v.2012	v.2013	v.2014	v.2015	v.2016	v.2017	v.2018	v.2019	v.2029	
3	Rakennustekniset työt	209	209	40	586	394	0	200	0	0	0	0	1638
4	LVI-työt	500	5	310	5	10	5	10	65	65	5	5	985
5	Sähkötyöt	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
	<b>Yhteensä</b>	<b>748</b>	<b>214</b>	<b>350</b>	<b>591</b>	<b>404</b>	<b>5</b>	<b>210</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2662</b>
	Yhteensä (€/m <sup>2</sup> /kk)	7.60	2.17	3.56	6.01	4.11	0.05	2.13	0.66	0.66	0.05	0.05	27.05



Esitetyt korjauskustannukset (€/m<sup>2</sup>/kk) vuosille 2010-2019





**KUNTOARVIO**  
**KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI**

**1.7.2 Rakennustekniikka**

VANTAAN KAUPUNKI, KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Rakennustekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>D6</b>	<b>Viherrakenteet</b>													
	Pohjoissivun pensaiden poisto.	3	1 erä	4										
	Nurmialueiden kunnostus.	3	1 erä							200				
<b>D7</b>	<b>Päällysrakenteet</b>													
	Hajenneiden asfalttialueiden uusiminen.	3	1 erä	100										
	Betonikourujen puhdistukset.	3	1 erä	8										
<b>D8</b>	<b>Aluevarusteet</b>													
	Puuaitojen maalaus.	3	275 jm			40								
	Tomutustelineen maalaus.	3	1 kpl		8									
	Leikkikenttävarusteiden kunnostus.	3	7 kpl					50						
<b>D9</b>	<b>Ulkopuoliset rakenteet</b>													
	Sisäänkäyntiportaiden askelmien lautojen uusiminen uritettuihin terassilautoihin ja kaiteiden maalaus.	3	7 erää	14										
	Ulkovaraston kunnostusmaalaus.	2-3	65 m <sup>2</sup>		32									
	Jätekatoksen kunnostusmaalaus.	2-3	20 m <sup>2</sup>		14									
<b>F2</b>	<b>Runkorakenteet</b>													
	Levyrakenteisten seinien nurkasaumojen saumaus elastisella saumausmassalla.	3	1 erä		3									
<b>F3</b>	<b>Julkisivut</b>													
	Puujulkisivujen kunnostukset ja maalaukset.	2	480 m <sup>2</sup>					216						
	Puuikkunoiden ulkopuitteiden maalaus.	2-3	48 kpl					128						
	Rakennuksen ulko-ovien kunnostukset ja pintakäsittely.	3	7 kpl				36							
<b>F4</b>	<b>Yläpohjarakenteet</b>													
	Vesikaton maalaus-kunnostus.	2	1 erä				550							
	Kulkusiltojen asennus vesikatolle.	3	120 jm	72										
	Repeytyneiden aluskatteiden korjaus.	3	1 erä	11										
<b>F5, F6</b>	<b>Tilojen pintarakenteet</b>													
	Lattiapäällysteiden halkeamien korjaus.	3	1 erä		9									
	Kuraeteisten muovimattojen korvaaminen akrylibetonilla.	3	7 erää		80									
	Entisen vesileikkihuoneen muovimaton ja lattian kosteusvaurioituneiden puurakenteiden uusiminen.		1 erä		28									
	Ovien painikkeiden ja helojen korjaus.	3	1 erä		20									
	Paljeovien korjaus.	3	1 erä		12									
	Pesuhuoneen irronneen listan korjaus.	3	1 erä		3									
	<b>Rakennustekniset työt yhteensä</b>			<b>209</b>	<b>209</b>	<b>40</b>	<b>586</b>	<b>394</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Rakennustekniset työt yhteensä (€/m <sup>2</sup> /kk)			2.12	2.12	0.41	5.96	4.00	0.00	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00

**KUNTOARVIO**  
**KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI**

**1.7.3 LVI-tekniikka**

VANTAAN KAUPUNKI, KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto-luokka	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>G1</b>	<b>Lämmitysjärjestelmät</b>													
	Patteriventtiilien uusiminen ja lämpöjohtoverkoston perussäätö.	3-4	1 erä	250										
	Kaukolämmönalajakokeskuksen uusinta.	3-4	1 erä			300								
	Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus.	2	1 erä									20		
<b>G2</b>	<b>Vesi- ja viemärijärjestelmät</b>													
	Vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi.	4	1 erä	50		5		5		5		5		
	Vakiopaineventtiilin asentaminen ja vesikalusteiden virtaamien rajoittaminen .	3-4		50										
	Päiväkodin käyttövesi- ja viemäriverkostoille tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkostojen todellinen kunto.	2	1 erä									35		
<b>G3</b>	<b>Ilmastointijärjestelmät</b>													
	Ilmastointikoneen huoltokunnostus.	3-4	1 erä	40										
	Huippuimureiden huoltokunnostus.			10										
	Keittiön ilmanvaihdon parannus.	3-4		50										
	Ilmastointikanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö.	2	1 erä								60			
<b>G7</b>	<b>Palontorjuntajärjestelmät</b>													
	Sammuttimien tarkastus.	3	1 erä	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>E4</b>	<b>Putkirakenteet</b>													
	Salaojaverkoston seuranta tutkimus.	3	1 erä	45										
	<b>LVI-työt yhteensä</b>			<b>500</b>	<b>5</b>	<b>310</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	LVI-työt yhteensä (€/m <sup>2</sup> /kk)			5.08	0.05	3.15	0.05	0.10	0.05	0.10	0.66	0.66	0.05	0.05

**KUNTOARVIO**  
**KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI**

**1.7.4 Sähkötekniikka**

VANTAAN KAUPUNKI, KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Sähkötekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>H1</b>	<b>Aluesähköistys</b>													
	Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkiiniset.	2	1 erä	2										
	Asennetaan keittiön ovelle tehokkaampi ulkovalaisin.	4	1 erä	2										
<b>H2</b>	<b>Kytinlaitteet ja jakokeskukset</b>													
	Keskukset huolletaan ja keskustilat siivotaan. Järjestetään JK1.1 keskukselle n. 80 cm huoltotila.	2	1 erä	4										
<b>H4</b>	<b>Johdot ja niiden varusteet</b>													
	Potentiaalin tasaukset tarkastetaan keskuksihuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.	2	1 erä	2										
<b>H5</b>	<b>Valaisimet</b>													
	Korjataan valaisimia tarpeen mukaan.	2	1 erä	2										
	Korjataan ja uusitaan peilivalaisimien lohjenneet kuvut.	4	1 erä	3										
<b>H6</b>	<b>Lämmittimet kojeet ja laitteet</b>													
	Uusitaan / korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	2	1 erä	4										
<b>J5</b>	<b>Turva- ja valvontajärjestelmät</b>													
	Asennetaan palovaroitin.	4	1 erä	5										
	Huolletaan ja koetetaan ovimerkkivalvontajärjestelmä ja laaditaan huolto- ja kunnossapitosuunnitelmat.	4	1 erä	8										
	Huolletaan ja koetetaan LVI-hälytysjärjestelmä.	4	1 erä	4										
<b>J6</b>	<b>Rakennusautomaatiojärjestelmät</b>													
	Rakennusautomaatiojärjestelmän toiminnan tarkastus.	2	1 erä	3										
	<b>Sähkötyöt yhteensä</b>			<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Sähkötyöt yhteensä (€/m <sup>2</sup> /kk)			0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## 2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

### 2.1 Kohteen tiedot

Tilaaaja: Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen  
Mikko Krohn  
Kielotie 13  
01300 VANTAA

Tutkimuskohde: Kurjenpolven päiväkoti  
Lauhatie 19  
01300 VANTAA

Tyyppi: päiväkoti  
Rakennuksia: 1 kpl  
Portaita: -  
Asuntoja: -  
Liiketiluja: -  
Tilavuus: -  
Bruttopinta-ala: n. 820 m<sup>2</sup>  
Kerrosala: -  
Rakennusvuosi: 1990  
Saneerausvuosi: -  
Kiinteistön huoltoyhtiö: Vantaan kaupunki  
Kiinteistön isännöitsijä: Vantaan kaupunki

### 2.2 Tehdyt korjaukset

Päiväkodin alustatila on korjattu asentamalla alustatilaan poistoilmanvaihto. Toimenpiteet on suoritettu 2000 luvulla.

### 2.3 Asiakirjatilanne

Kohteesta ei ollut käytettävissä mitään piirustuksia. Rakennuksen pääjohtokaaviot ovat pääkeskustilassa. Täydellistä piirustussarjaa ei ollut käytettävissä. Sähköpiirustukset tulisi hankkia ja säilyttää pääkeskustilassa.

*Piirustukset olisi syytä siirtää CAD-muotoon, jotta niiden päivittäminen olisi helpompaa ja samalla piirustukset säilyisivät paremmin.*

## 2.4 Käyttäjäkyselyn palaute

Kuntoarvioon sisältyi rakennuksen käyttäjille tehty käyttäjäkysely. Vastauksista ilmenivät mm. seuraavat havainnot:

- piha-alueet ovat huonossa kunnossa
- lasten pihalla olevat liekkivälineet ovat huonossa kunnossa (liukumäki, leluvarasto, hiekkalaatikko ja kiipeilyteline)
- portaiden kaiteet huonossa kunnossa
- katokset portaiden päälle (vesi ja lumisade aiheuttavat liukkautta)
- ikkunoihin kiinteät hyttysverkot
- toimivat rullaverhot salin ja ruokahuoneiden ikkunoihin (tilat kuumia kesällä)
- ulko-ovien lukot ja ovipumput ovat huonossa kunnossa
- tilat ovat kesällä kuumat ja talvella kylmät
- ilmastointi on riittämätön
- lattiapäällysteet ovat huonossa kunnossa
- haitariovi jumppasalin ja taukotilan välissä ei toimi
- keittiö on todella kuuma (käyttäjien mukaan aina yli 25,0 astetta)
- kasvustoa tulisi karsia parkkipaikalta ja takapihalta

## 2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huollosta vastaa Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Huoltomies ei ollut tarkastelukierroksella mukana. Teknisimmät huoltokohteet (LVIS) tarvitsevat alan asiantuntijan huoltoa.

*Kiinteistölle tulisi laatia huoltokirja (esim. peruskorjauksen yhteydessä). Huoltokirjan avulla voidaan ohjata huoltotyötä siten että tarpeelliset työt tulevat tehdyksi. Huoltokirja tarkoittaa myös PTS-suunnitelmaa, jolloin budjetointitarkkuus ja taloudenpito on paremmin suunniteltavissa ja ennakoitavissa. Se mahdollistaa myös huoltotoimen tasavertaisen kilpailuttamisen. Huoltokirja auttaa kiinteistöstä vastaavaa tahoa valvomaan huoltotoimenpiteiden toteuttamista.*

## 2.6 Energiatalous

Energian kulutustietoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion teon yhteydessä.

## **2.7 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot**

### **Lämpötila ja ilman vaihtuvuus**

Kiinteistökierröksellä tehtyjen havaintojen perusteella huonelämpötilat olivat normaalia tasoa. Henkilökunta tuulettaa tiloja tuuletusikkunoiden avulla.

Keittiöhenkilökunnan mukaan keittiössä on aina melkein 25,0 astetta lämmintä. Keittiön lämpökuormaa lisää neljä isoa kylmiötä (kylmiön päältä mitattiin 28,0 asteen lämpötiloja). Kylmiöiden päällä on vielä tuloilman syrjäyttävät säleiköt, jotka siirtävät kylmiöiden päällä olevan lämpimän ilman koko keittiöön. Keittiön ilmanvaihtoa on syytä parantaa asentamalla kylmiöiden päälle kotelo ja siihen poisto, jotta kylmiöiden lämpökuorma saadaan siirretty ulos. Toimenpiteet tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

### **Sisäilman epäpuhtaudet**

Tarkastuskierröksellä ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa. Henkilökunnan mukaan vanhassa vesileikkihuoneessa sisäilma on tunkkaista ja ajoittain tilassa on pistävää hajua.

## **2.8 Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot**

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti ja poistumistievalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelmaa. Poistumistievalaistusjärjestelmän mahdollisia huoltoja ei ole merkitty huoltokirjaan.

## **2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot**

Entisessä vesileikkihuoneessa on ollut kosteusvaurio. Tilassa on paikoitellen melko pistävä haju.



### 3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

#### D Aluerakenteet

##### *D6 Viherrakenteet*

###### D61 Nurmikot

Nurmikkoa kasvaa rakennuksen eteläsivulla. Nurmialue on kallistettu pois päin rakennuksesta. Nurmialueet ovat tyydyttävässä kunnossa, mutta nurmialueiden kunnostus tulisi suorittaa tarkastelujakson loppupuolella.

###### D62 Puut

Puita kasvaa edellä mainituilla nurmialueilla. Ei huomautettavaa.

###### D63 Pensaat

Pensaita kasvaa pohjoispäädystä olevalla istutusalueella. Osa pensaista on kiinni rakennuksen julkisivussa. Tämä aiheuttaa ylimääräistä kosteusrasitusta ulkoseinärakenteelle. Pensaat tulisi poistaa pohjoispäädystä tarkastelujakson alkupuolella.

#### Toimenpide-ehdotukset

Pensaat tulisi poistaa pohjoispäädystä. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Nurmialueiden kunnostus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2016.

## ***D7 Päälysrakenteet***

### **D71 Bitumiset kulutuskerrokset**

Paikoitusalue ja kulkuväylä on päällystetty asfaltilla. Pintavedet ohjataan kallistusten avulla alueella oleviin sadevesikaivoihin. Asfaltissa esiintyy paikoitellen halkeamia (**RAK-kuva 1**). Halkeamat ovat sen verran pahoja, että asfaltti tulee uusita näistä kohdista. Pihan kunnostus tulee suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

### **D72 Muut päällysrakenteet**

#### *D72.1 Sorapäälysteet*

Leikkialue on päällystetty kivituhkalla ja leikkipaikkahiekalla. Pintavedet ohjataan kallistusten avulla alueella oleviin sadevesikaivoihin. Piha-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa.

#### *D73 Reunatuot, kourut*

Nurmialueilla olevat betonikourut ovat melko lailla rikkaruohon ja sammaleen peittämät. Betonikourut tulisi puhdistaa tarkastelujakson alkupuolella.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Haljenneiden asfalttialueiden uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Betonikourujen puhdistukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

## **D8 Aluevarusteet**

### **D81 Aidat**

Päiväkodin pihan ympärillä on maalattu puurakenteinen lauta-aita. Aidan maalipinnassa esiintyy kulumia ja pinnan tummumista. Aidan huoltomaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson keskivaiheilla.

Lisäksi piha-alueella on metallirakenteinen maalattu verkkoaita, joka on hyvässä kunnossa.

### **D82 Talovarusteet**

Piha-alueella on lasikuiturakenteinen maalattu lipputanko. Lipputanko on hyvässä kunnossa. Lisäksi keittiön sisäänkäynnin läheisyydessä on metallirakenteinen tomutusteline. Telineessä on todettavissa ruosteen aiheuttamia vaurioita. Tomutusteline tulisi kunnostaa tarkastelujakson alkupuolella.

### **D84 Urheilu- ja leikkikenttävarusteet**

Piha-alueella on seuraavat leikkikenttävarusteet:

- 4 kpl puurakenteista keinua
- 1 kpl puurakenteinen kiipeilyteline
- 1 kpl puurakenteinen liukumäki
- 1 kpl puurakenteinen hiekkalaatikko.

Leikkikenttävarusteet ovat tyydyttävässä kunnossa. Leikkikenttävarusteiden kunnostus on ajankohtaista tarkastelujakson keskivaiheilla.

### **D85 Jätehuoltovarusteet**

Jätekatoksessa on seuraavat jätteiden keräysastiat:

- 2 kpl talousjäteastia
- 1 kpl biojäteastia

## **Toimenpide-ehdotukset**

Puuaidan maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

Tomutustelineen puhdistus ja maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Leikkikenttävarusteiden kunnostus ja pintakäsittely. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2014.

## ***D9 Ulkopuoliset rakenteet***

### **D9.4 Portaat**

Rakennuksen sisäänkäyntien kohdilla on puurakenteiset portaat. Askelmat ovat painekylälästettyä lankkua. Kaide on maalattu puukaide. Havaintojen mukaan ja päiväkodin ilmoituksen mukaan portaan askelmat ovat talvi- ja sadepäivinä todella liukkaat. Portaan kaiteiden maalipinnassa on eriasteisia kulumia (**RAK- kuva 2**). Portaiden ja kaiteiden kunnostus tulee suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

### **D9.6 Varastorakennukset**

Piha-alueella on 2 kpl puurakenteista varastorakennusta. Varastot on perustettu maanvaraisen betonilaatan varaan. Varastojen runko muodostuu ulkoseinälinjojen kantavista puutolpista ja katon kantavista puurakenteista. Ulkoseinä on pystyyn ja vinoon asennettua maalattua / puunsuoja-aineella käsiteltyä ulkoverhouslautaa. Ovet ovat maalattuja ulkoverhouslaudoituksella päällystettyjä puuovia. Maalattun varaston julkisivussa esiintyy väri- vaihtelua ja pinnan tummumista sekä maalipinnan kulumia (**RAK- kuva 3**). Varasto tulisi maalata tarkastelujakson alkupuolella. Toinen varasto on hyvässä kunnossa (**RAK- kuva 4**).

### **D9.7 Jättesuojat**

Paikoitusalueen vieressä on päiväkodin jätekatos. Katos on perustettu maanvaraisen betonilaatan varaan. Varaston runko muodostuu ulkoseinälinjojen kantavista puutolpista ja katon kantavista puurakenteista. Ulkoseinä on pystyyn asennettua maalattua lomalaudoitusta. Ovet ovat maalattuja ulkoverhouslaudoituksella päällystettyjä puuovia. Katoksen julkisivussa esiintyy väri- vaihtelua ja pinnan tummumista. Varasto tulisi maalata tarkastelujakson alkupuolella.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Portaan askelmien lautojen vaihto esim. uritettuihin terassilautoihin ja kaiteiden maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Ulkovaraston ja jätekatoksen ulkopuolen maalauskunnostus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

## ***E4 Putkirakenteet***

### **E43 Salaojat**

Käytössä olevien tietojen perusteella rakennus on salaojitettu. Rakennuksen alkuperäiset salaojat kulkevat perusmuurin ulkopuolella. Salaojaverkosto kunto on tutkittu vuonna 2003, jolloin salaojaverkostossa on ollut havaittavissa hieman juurikasvustoa. Salaojaverkoston kunto tulee selvittää seurantatutkimuksen avulla. Salaojajärjestelmän huuhdonta / puhdistus tulee suorittaa vähintään viiden vuoden välein.

### **Toimenpide-ehdotukset**

#### *Salaojaverkoston seurantatutkimus*

Salaojarakenteiden kunnan selvittäminen kuntotutkimuksen avulla. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

## F Rakennustekniikka

### *F1 Perustukset*

#### F11 Anturat

Kohteessa tehtyjen havaintojen mukaan rakennus on perustettu betonirakenteisten seinä-anturoiden varaan. Ei huomautettavaa.

#### F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit

Sokkelit ovat betonirakenteisia, levymuottikuvioisia pinnoittamattomia sokkeleita. Sokkelit ovat suhteellisen hyvässä kunnossa. Pinnan vaurioita ei havaittu.

#### F13 Alapohjat

Kiinteistökatselemissa tehtyjen havaintojen perusteella rakennuksen alapohjana toimii puurakenteinen kantava tuuletettu alapohja. Puurakenteinen alapohja tukeutuu alapohjatilassa oleviin kantaviin betonipalkkeihin. Alapohjatila on sorastettu (RAK- kuva 5). Alapohjat ovat rakenteellisesti kunnossa.

#### Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.



## ***F2 Rakennusrunko***

Kiinteistökäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella rakennuksen kantavat pystyrakenteet muodostuvat ulkoseinälinjojen kantavista puutolpista. Puutolppien koko on 50 mm x 200 mm.

Rakennuksen rungossa ei havaittu vaurioita, jotka viittaisivat painumiseen tai rungon hallitsemattomiin liikkeisiin.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei aiheuta toimenpiteitä.

## ***F3 Julkisivu***

Rakennuksen ulkoseinä on maalattua pystylomalaudoitusta. Muuten ulkoseinärakennetta ei saatu selville.

Ulko-ovet ovat maalattuja puulasiovia ja paneelipintaisia puuovia.

Ikkunat ovat 2- kertaista lämpölasilla varustettuja puurakenteisia maalattuja puuikkunoita. Ikkunoiden vesipellit ovat maalattua peltilevyä. Vesipellit ovat hyvässä kunnossa.

### **F31 Ulkoseinät**

#### *31.4 Pellitetyt ulkoseinät*

Vesipellit ovat hyvässä kunnossa.

#### *F31.5 Puuseinät*

Rakennusten puujulkisivut ovat suhteellisen tyydyttävässä kunnossa. Lahovaurioita tai maalipinnan lohkeilua ei todettu. Itse puuainees on kovaa. Maalipinnassa todettiin jonkin verran väri vaihtelua. Julkisivujen kunnostukset tulisi suorittaa tarkastelujakson keskivaiheilla.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Puujulkisivun huoltomaalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2014.

**F32 Ikkunat***F32.1 Puuikkunat*

Puuikkunat ovat suhteellisen tyydyttävässä kunnossa. Päärakennuksen ulkopuolteissa esiintyy lähinnä aikojen saatossa syntynyttä vähäistä kulumaa. Itse puuaines on kovaa. Vuotokohtia ei havaittu. Ikkunoiden kunnostukset tulisi suorittaa tarkastelujakson keskivaiheilla.

**Toimenpide-ehdotukset**

Suoritetaan puuikkunoiden ulkopuolteen kunnostukset ja maalaukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2014.

**F33 Ulko-ovet***F33.1 Puuovet*

Rakennuksen puuovissa esiintyy vaihtelevissa määrin pinnan kulumia. Lisäksi osa ovista ei sulkeudu kunnolla. Ulko-ovien kunnostukset tulee suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

**Toimenpide-ehdotukset**

Rakennuksen ulko-oville tehdään kunnostustoimenpiteet (lukkojen ja helojen korjaukset ja uusimiset) ja maalaus-kunnostukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

**F34 Julkisivun täydennysosat***F34.2 Ulkoseinän tikkaat*

Rakennuksen kattotikkaat ovat irrotettavat tikkaat. Ei huomautettavaa

**Toimenpide-ehdotukset**

Ei aiheuta toimenpiteitä.

## **F4 Yläpohjarakenteet**

Vesikaton kantavana rakenteena ovat puurakenteiset tehdasvalmistetut kattotuolit, jotka tukeutuvat alapuolisiin kantaviin rakenteisiin. Tehtyjen havaintojen perusteella yläpohjan lämmöneristys on n. 250 mm:n vahvuista mineraalivillaa, jonka päälle on asennettu cyroc-levytys. Yläpohjan tuuletus on hoidettu räystäiden avulla. Varsinaisena vesikattona toimii aluskatteen ja ruodelaudoituksen päälle asennettu konesaumattu maalattu peltikate. Katon sadevedet ohjataan räystäskourujen ja syöksytorvien avulla syöksytorven alla olevaan kuppikaivoon. Räystäällä on metallirakenteiset putkilumiesteet. Katolta puuttuvat kulkua helpottavat kulkusillat. Silmämääräisen tarkastelun perusteella vesikate on melko hyvässä kunnossa. Paikoitellen maalipinnassa todettiin viillon jälkiä. Näissä viiltojäljissä esiintyy ruostetta (RAK- kuva 6). Yläpohjatilassa aluskate on paikoitellen repeytynyt (RAK- kuva 7). Vesikatteelle tulisi suorittaa maalauskuunnostus tarkastelujakson alkupuolella.

## **Toimenpide-ehdotukset**

Kulkusiltojen asennus katolle. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Repeytyneiden aluskatteiden korjaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Vesikaton maalauskuunnostus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

**F5, F6 Tilojen pintarakenteet**

Tilojen toimivuutta ja soveltuvuutta nykyiseen käyttöön ei tässä yhteydessä tarkasteltu. Kosteiden tilojen seinistä ja lattiaista mitattiin kosteusarvot GANN Hydromette UNI 1 – pintakosteusmittarilla ja B 50 - pintakosteusanturilla. Lisäksi kosteusmittauksia tehtiin tiloista, jossa epäiltiin olevan kosteutta. Seuraavassa on havainnot sisätiloista.

Tilojen lattiat on päällystetty muovimatolla, pesutiloissa ja kuraeteisissä on kostean tilan muovimatto. Seinät ovat maalatuja levyrakenteisia seiniä.

Pesutilojen seinät on osittain laatoitettu kaakelilaatoilla. Katot ovat osittain alas laskettuja levy- ja akustovillalevykattoja sekä alumiinisälekattoja.

Ovet ovat maalattuja, huullettuja, puurakenteisia umpi- ja lasiovia. Tilassa on myös paljeovi.

Keittiön lattia on kostean tilan muovimattoa. Seinät on laatoitettu kaakelilaatoilla.

**Tehdyt havainnot:**

- Muovilattiapäällysteiden saumoissa on halkeamia (RAK- kuva 8).
- Kuraeteisten matot ovat osittain irti alustastaan.
- Entisessä vesileikkihuoneessa on paikoitellen pistävä haju. Tilan muovimaton saumoista on vesi päässyt alla olevaan puurakenteeseen ja aiheuttanut kosteusvaurion.
- Ovien painikkeet ja lukot ovat löysiä.
- Paljeovi on jäykkä eli kannakkeet ovat notkahtaneet.
- Yhden pesuhuoneen pesupöydän pätylistä on irti (RAK- kuva 9).

Lattia ja seinäpinnat kaipaavat kunnostusta tarkastelujakson alkupuolella.

**Toimenpide-ehdotukset**

Lattiapäällysteiden halkeamien korjaukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Kuraeteisten muovimattojen korvaaminen esim. akryylibetonilla. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Entisen vesileikkihuoneen muovimaton ja kosteusvaurioituneiden puurakenteiden uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Ovien painikkeiden ja helojen kunnostus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Paljeoven korjaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Pesuhuoneen pöydän irronneen listan kiinnitys. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

## 4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

### G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon ja varustettu pumppukiertoisella suljetulla vesilämmityslaitoksella. Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä. Lämpöverkosto on jaettu kahteen piiriin: lämpöpatteriverkosto ja iv-verkosto.

#### G11 Lämmöntuotanto

Lämmönsiirtimet sijaitsevat keittiön vieressä olevassa lämmönjakohuoneessa (LVI- kuva 1). Siirrinpaketissa on iv- / lämpöjohtoverkoston lämmönsiirrin (LPM 851, v. 1990 ja teho 151 kW) ja lämpimän käyttöveden siirrin (LPM 102, v.1990 ja teho 183 kW). Siirtimissä ei havaittu vuotoja tai muita puutteita.

Kaukolämmön alajakokeskus on havaintojen perusteella kunnossa. Lämmönkehityslaitteet ovat teknisen käyttöikänsä loppupuolella ja niiden uusiminen on ajankohtaista tarkastelujakson alkupuolella. Yksittäiset rikkoutuneet laitteet tulee uusida tarpeen mukaan, mutta muuten laajemmat uusinnat kannattaa tehdä keskitetysti siirtimien uusinnan yhteydessä.

Lämmönjakohuoneen putkistot ja venttiilit ovat silmämääräisen arvion perusteella tyydyttävässä kunnossa. Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia. Pumput ovat uusittuja Kolmeksin pumppuja. Pumpuissa ei havaittu vuotoja eikä sivuääniä. Lämpöjohto- ja käyttövesiverkoston moottoriventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä TA:n laitteita. Moottoriventtiilien kuntoa tulee seurata, koska ne voivat alkaa vanhetessaan vuotamaan tiivisteistään, mikäli niitä ei huolleta säännöllisesti.

#### G12 Lämmönjakelu

Päiväkodin lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksin. Runkojohdot kulkevat verhokoteloissa piilossa ja hajotukset seinillä näkyvillä. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit on tarkastetuina osin alkuperäisiä palloventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat tyydyttävässä kunnossa (LVI- kuva 2). Putkistojen kunto on vielä hyvä, mutta putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella tarkastelujakson loppupuolella.

*Yleisesti ottaen lämpöjohtoverkoston kriittisimpinä kohtina voidaan pitää kosteiden tilojen tai maanvaraisen lattian rakenteissa kulkevia putkia, jotka voivat joutua tekemisiin ulkopuolisen kosteuden kanssa ja syöpyä ulkopuolisesti.*

### G13 Lämmönlouovutus

Päiväkodin lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevypattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu pääosin alkuperäisillä Oraksen termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI- kuva 3). Patteriventtiilit ovat pääosin huonossa kunnossa ja osin rikki. Patteriventtiilit tulisi uusia tarkastelujakson alkupuolelle.

### G14 Eristykset

Lämpöjohtoverkosto on eristetty tarkastetuin osin villaeristein, jonka pinnoitteena on näkyvin osin muovia. Eristeet ovat valtaosin kunnossa.

#### Toimenpide-ehdotukset

##### *Patteriventtiilien uusiminen*

Päiväkodin patteriventtiilien uusiminen tulee suorittaa vuonna 2010.

##### *Lämpöjohtoverkoston perussäätö*

Patteriverkostoille tulee suorittaa perussäätö patteriventtiilien uusimisen yhteydessä. Verkostojen uusille patteriventtiileille määritetään vesivirrat, linjoille määritetään vesivirrat sekä linjasäätöventtiileille esisäätöarvot. Lisäksi säädetään patteri- ja linjakohtaiset vesivirrat sekä huonetilojen lämpötilatasot tarkastetaan ja esisäätöarvot hienosäädetään.

##### *Kaukolämmönalajakokeskuksen uusinta*

KI- alakeskuksen uusinta oheislaitteineen tulee suorittaa vuonna 2012.

##### *Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus*

Päiväkodin lämpöverkostolle tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkoston todellinen kunto. Tutkimus on syytä tehdä tarkastelujakson loppupuolella.



## **G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät**

Kiinteistö on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakohuoneessa sijaitsevalla lämmönsiirtimellä. Vesimittari ja pääsulut sijaitsevat lämmönjakohuoneessa (LVI- kuva 4). Pääsulut ovat kunnossa, mutta hieman jäykät.

### **G21 Vedenkäsittelylaitteet**

Käyttöveden lämmönsiirrin on alkuperäinen ja sen kunto on välttävä. Kiertovesipumppu on uusittu ja hyvässä kunnossa oleva Kolmeksin pumppu. Lämpimän käyttöveden menoveden lämpötila on osoittavan mittarin mukaan 50 astetta ja paluueden lämpötila on noin 48 astetta, joka on hieman alhaista tasoa. Käyttöveden säätölaitteet ja asetusarvot on syytä tarkastaa tarkastelujakson alkupuolella

Käyttövesiverkoston painetaso on osoittavan mittarin mukaan noin 750 kPa:n, joka on melko korkeaa tasoa. Vesipaine on turhan korkea ja sitä tulisi alentaa vakiopaineventtiilin avulla. Kylmävesiverkostoon tulee asentaa pääsulujen jälkeen vakiopaineventtiili. Samalla vesipaine tulee säätää tarpeen mukaiseksi ja vesikalusteiden virtaamat säätää suunnitelluiksi. *Vakiopaineventtiilin asennuksessa tulee huomioida ns. ohituskytkennän tekeminen verkostoon venttiiliin mahdollista huoltoa varten.*

### **G22 Vesijohtoverkosto**

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksin. Runkolinjat kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa ja hajotukset ovat osin seinillä näkyvillä. Käyttöveden sulkuventtiilit ovat tarkastetuin osin, välttävissä kunnossa olevia pallo- ja vinoistukkaventtiileitä (LVI- kuva 5). Käyttövesiverkoston kunto on tyydyttävää tasoa ja verkoston todellinen kuntoa on kuitenkin syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksen avulla tarkastelujakson loppupuolella.

### **G23 Jätevesien käsittely**

Kiinteistö on liitetty kaupungin jätevesiverkostoon. Jäte- ja sadevesikaivot ovat tarkastetuin osin alkuperäisiä betonirengas- ja muovikaivoja. Päiväkodin keittiössä ei ole rasvaerotuskaivo, koska pääosin ruoka tuodaan muualta.

## **G24 Viemäriverkostot**

Kiinteistössä on jätevesiviemäriverkosto. Pohjaviemärit on rakennettu tarkastetuina osin muoviputkesta. Pohjaviemärit kulkevat pääosin päiväkodin alustatilassa näkyvillä ja nousut ovat osin rakenteissa piilossa. Pohjaviemärit ovat eristetty alustatilassa styröksillä (LVI-kuva 6). Viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella tyydyttävä. Verkostojen todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää lähivuosien aikana kuntotutkimuksella.

## **G25 Vesi- ja viemärikalusteet**

Kiinteistötarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan vesikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä 1-otesekoittajia ja termostaattisia sekoittajia (LVI-kuva 7). WC-laitteet ovat pääosin 6 dm<sup>3</sup> huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI-kuva 8).

### *Yhteenveto*

Päiväkodin vanhat vesi- ja viemärikalusteet ovat välttävissä kunnossa. Vesi- ja viemärikalusteissa on havaittavissa monin paikoin jo jäykkyyttä ja paikoin lievää tiivistevuotoa. Vesi- ja viemärikalusteiden kokonaisvaltainen uusinta on edessä tarkastelujakson alkupuolella. Kalusteet tulisi tarkastaa ja käydä läpi kokonaisuudessaan ennen uusintaa ja korjata niissä havaitut puutteet (mm. kiinnitykset ja rikkiäiset laitteet yms.).

## **G26 Eristykset**

Käyttövesiverkosto on eristetty osin villaeristein. Eristeet olivat tarkastetuina osin kunnossa.

## **Toimenpide-ehdotukset**

### *Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus*

Päiväkodin vanhat vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi.

### *Vakiopaineventtiilin asentaminen ja vesikalusteiden virtaamien rajoittaminen*

Kylmävesiverkostoon tulee asentaa pääsulkujen jälkeen vakiopaineventtiili. Samalla vesipaine tulee säätää tarpeen mukaiseksi ja vesikalusteiden virtaamat säätää suunnitelluiksi. Toimenpide on syytä tehdä vuonna 2010. *Vakiopaineventtiilin asennuksessa tulee huomioida ns. ohituskytkennän tekeminen verkostoon venttiiliin mahdollista huoltoa varten.*

### *Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus*

Päiväkodin käyttövesi- ja viemäriverkostoille tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkostojen todellinen kunto. Tutkimus on syytä tehdä tarkastelujakson loppupuolella.

### G3 Ilmastointijärjestelmät

Päiväkotia palvelee koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanjako on toteutettu pääosin sekoittavana. Ilmastointikone sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Lisäksi päiväkodin alustatilaa palvelee koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Alustatilan huipputimuri sijaitsee vesikatolla.

Päiväkodin tuulikaappeja palvelevat Fincoiln kiertoilmakoneet. Koneet olivat tarkastushetkellä toimintakuntoisia, mutta koneet tulee puhdistaa ja huoltaa vuosittain.

Keittiöhenkilökunnan mukaan keittiössä on aina melkein 25,0 astetta lämmintä. Keittiön lämpökuormaa lisää neljä isoa kylmiötä (kylmiön päältä mitattiin 28,0 asteen lämpötiloja). Kylmiöiden päällä on vielä tuloilman syrjäyttävät säleiköt, jotka siirtävät kylmiöiden päällä olevan lämpimän ilman koko keittiöön. Keittiön ilmanvaihtoa on syytä parantaa asentamalla kylmiöiden päälle kotelo ja siihen poisto, jotta kylmiöiden lämpökuorma saadaan siirretty ulos. Toimenpiteet tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

#### G31 Ilmastointikoneet

Päiväkodin huonetiloja palveleva tuloilmakone on alkuperäinen Ilmaterän valmistama ns. pakettikone ja se sijaitsee teknisessä tilassa (lämmönjakohuoneessa). Puhaltimia ohjataan taajuusmuuntajalla ja kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, lämmöntalteenotolla, vesilämmityspatterilla ja puhallinyksiköllä (LVI- kuva 9).

*Tutkimuksen yhteydessä tarkastetussa koneessa tehtiin seuraavat havainnot, jotka vaativat toimenpiteitä.*

##### TF 1 (palvelualueena koko päiväkot):

- Suodattimet ovat pölyiset (LVI- kuva 10). *Suodattimet tulee uusida huoltosuunnitelman mukaisesti.*
- LTO- kuutio ja lämmityspatteri ovat hieman pölyiset. *LTO- kuutio ja patteri tulee puhdistaa seuraavan huollon yhteydessä.*
- Puhallin on hieman pölyinen ja nokinen. *Puhallin tulee puhdistaa / pestä seuraavan huollon yhteydessä.*

##### PF-1 (palvelualueena koko päiväkot):

- Puhallin on hieman pölyinen ja nokinen. *Puhallin tulee puhdistaa / pestä seuraavan huollon yhteydessä.*

Päiväkodin ilmastointikone, joka palvelee huonetiloja, on kokonaisuus huomioiden tyydyttävässä kunnossa. Ilmastointikoneessa on hieman puutteita, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun. Konepaketin kokonaisvaltainen uusinta ei ole välttämätöntä lähivuosien aikana, kunhan siinä havaitut puutteet korjataan. Koneen huolto tulee jatkossa olla säännöllistä.

## KUNTOARVIO

### KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI

Rakennuksen vesikatolla on keittiötä ja alustatilaa palvelevat huippuimurit. Keittiön huippuimuri on alkuperäinen laite ja alustatilaa palveleva huippuimuri on asennettu 2000 luvulla. Huippuimurit tulisi tarkastaa ja korjata niissä havaitut puutteet tuloilmakoneen huollon yhteydessä. Samassa yhteydessä koneiden ohjaukset tulee tarkastaa.

#### **G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat**

Tulo- ja poistoilmakoneita ohjataan rakennusautomaation avulla. Rakennusautomaatio on toteutettu paikallisilla Siemensin laitteilla. Tarkastushetkellä käyntiajat olivat kohtuullista tasoa. Säätokeukset ovat toimivia, mutta käyntiajat tulisi vielä tarkastaa ja optimoida ne tilojen käytön kannalta.

Peltimoottorit ja kanava-anturit ovat Siemensin valmistamia laitteita ja niiden kunto on teknisen iän perusteella tyydyttävä / hyvä.

Lämpöjohtoverkoston pumppu on alkuperäinen, Kolmeksin valmistama. Pumpussa ei havaittu sivuääniä.

Lämmöntalteenotto on toteutettu ristivirtauskennolla.

Huippuimurin poistoilmakammiot toimivat äänenvaimentimena, tulokoneella on oma äänenvaimennin. Sulkupelti on tarkastetuin osin kunnossa ja toimimoottori on kunnossa oleva koneen ikäin laite. Suodattimet ovat tarkastetuin osin ns. pussisuodattimia ja niiden vaihto tapahtuu käytössä olevien tietojen mukaan kerran vuodessa.

#### **G33 Kanavistot**

Ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kanttikanava). Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa. Käytössä olevien tietojen mukaan ilmanvaihtokanavat on nuohottu vuonna 2007. Kanavanuohousten tulee olla säännöllistä (suositeltava huonousväli on noin 10 vuotta ja tarkastusväli on noin 5 vuotta). Nuohouksen yhteydessä ilmamäärät tulee säätää suunnitelluiksi. Kanavanuohous on syytä suorittaa tarkastelujakson loppupuolella.

#### **G34 Pääte-elimet**

Poistoilmaventtiilit ovat mm kartiomallisia lautasventtiileitä. Tuloilmaventtiilit ovat mm seinään ja kattoon asennettuja ritiläsäleikköjä. Pääte-elimet ovat toimivia, mutta hieman pölyisiä. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään kanavanuohouksen yhteydessä. Pääte-elinten uusinta ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.

Tuloilmaelimet ovat huonetiloissa ns. seinähajottajia, jotka ovat varustettu tasauslaatikoin, joissa on villaeriste. Tasauslaatikot tulisi imuroida ja niissä olevat teräsverkot puhdistaa, sekä laatikoiden mineraalivillapinnat on syytä tarkastaa ja suoja-ainekäsittely tulisi uusita nuohousten yhteydessä.

## Toimenpide-ehdotukset

### *Ilmastointikoneiden huoltokunnostus*

Päiväkodin tulo- ja poistoilmakoneille tulee tehdä huoltokunnostus. Huoltokunnostuksen tulee sisältää mm. seuraavat toimenpiteet: kammiot ja puhaltimet puhdistetaan epäpuhtauksista, laakerit ja moottorit tarkastetaan ja tarpeen mukaan uusitaan, vanhat säätölaitteet uusitaan tarpeen mukaisessa laajuudessa, lämpöpatteri ja LTO- kenno puhdistetaan, raitisilmasäleikkö tarkastetaan ja puhdistetaan tarpeen mukaan, jne. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

### *Keittiön ilmanvaihdon parannus*

Keittiön ilmanvaihtoa tulee parantaa tarkastelujakson alkupuolella (esim. asentamalla keittiöön lisäpoisto kylmiöiden päälle).

### *IV-kanavien nuohous*

IV-kanavat tulee puhdistaa ja samassa yhteydessä tulee ilmamäärät säätää suunnitelluiksi. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2017.

## **G7 Palontorjuntajärjestelmät**

### **G71 Alkusammutuskalusto**

Kiinteistössä on jauhesammuttimia. Sammuttimet on merkitty ja tarkastettu asianmukaisesti.

### **Toimenpide-ehdotukset**

#### *Sammuttimien tarkastus*

Rakennuksen sammuttimet tulee tarkastaa säännöllisesti. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

## 5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

### **H1 Aluesähköistys**

Rakennuksen sisäänkäyntien yhteyteen on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä hehkulamput, uusittujen valaisimien valonlähteenä ovat HQL- lamput (**S-kuva 1**). Kenttäkäynnillä ilmoitettiin että keittiön ovella valaistus on riittämätön ja sitä tulisi korjata tarkastelujakson alkupuolella.

Piha-alueella on pylväsvalaisimia, joissa valonlähteenä ovat HQL- lamput. Pylväät ovat n. 3,5 m korkeita teräspylväitä (**S-kuva 2**). Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkin ohjauksella. Ulkovalaistus on pääosin tyydyttävässä kunnossa.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Asennetaan keittiön ovelle tehokkaampi ulkovalaisin. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkinäiset. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

## **H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset**

### **H22.1 Pääkeskukset**

Sähköpääkeskus on sijoitettu lämmönjakoon komeroon. Pääkeskus on mallia VAKE-TUOTE 125A tulppavarokekeskus (**S-kuva 3**). Pääkeskuksen pääsulakkeet ovat 3x125A. Pääkeskuksen yhteydessä on kiinteistökeskus. Pääkeskus on tyydyttävässä kunnossa.

### **H22.2 Muut keskukset**

JK1.1 keskus on sijoitettu varastoon (**S-kuva 4**). Keskus on mallia VAKE-TUOTE johdon-suoja-automaattikeskus. Keskuksella ei ole huolto ja käyttötilaa. Keskukselle tulisi järjestää n. 80 cm huoltotila tarkastelujakson alkupuolella.

Rakennuksen sähköjärjestelmän keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne palvelevat tyydyttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Keskukset eivät sisällä nykyisiä turvallisuusvarusteita kuten vikavirtasuojakytkimiä ja ne joudutaan lisäämään mahdollisten saneerausten yhteydessä. Vikavirtasuojakytkimien lisääminen olemassa oleviin keskuksiin on hankalaa, koska keskuksissa ei ole tilavarauksia kyseisille laitteille.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Keskukset perushuolletaan ja keskustilat siivotaan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Järjestetään JK1.1 keskukselle n. 80 cm huoltotila. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.



### ***H3 Johtotiet***

#### **H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot**

Teknisissä ja varastotiloissa asennukset ovat pinta-asennuksia, muualla uppoasennuksia. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

#### **H33 Kaapeliläpiviennit**

Rakennuksen kaapeliläpiviennit ovat kenttäkäynnillä tarkastetuina osin kunnossa.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei toimenpide ehdotuksia.

### ***H4 Johdot ja niiden varusteet***

#### **H41 Liittymisjohdot**

Rakennus on liitetty jakeluyhtiön pienjänniteverkkoon maakaapelilla.

#### **H42 Maadoitukset ja potentiaalintasaukset**

Potentiaalintasausjohtimet on yhdistetty pääkeskustilassa potentiaalintasauskiskoon. Putkistoyhdistys on suoritettu lämmönjaossa.

#### **H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot**

Kaapelit ovat pääosin MCMK-, MMJ- ja MK/ML- tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Kaapeloinnit on tehty 5-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

#### **H45 Valaistusryhmäjohdot**

Kaapelit ovat pääosin MMJ- ja MK/ML-tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Järjestelmän kalusteet ovat pääosin Enston valmistamia alkuperäisiä kalusteita. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

## **H5 Valaisimet**

### **H51 Vakiovalaisimet**

Varastotilojen valaisimet ovat alkuperäisiä loiste- ja hehkulamppuvalaisimia Valaisimet ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa.

Huoneiden valaisimet ovat 1-2x36/58W loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta- ja ripustusasennuksena (S-kuva 5). Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Käytävä ja aulatilojen valaisimet ovat loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta asennettuna alakattoon (S-kuva 6).

Sali ja huonetiloissa on pinta-asennettuja loistelamppuvalaisimia (S-kuva 7). Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

WC- tilojen valaisimet ovat 58W loistelamppuvalaisimia. WC- tilojen peilivalaisimet ovat hehkulamppuvalaisimia, osasta valaisimia on kupu lohjennut (S-kuva 8). Valaisimien kupa tulisi uusia tarkastelujakson alkupuolella.

Työpistevalaisimet ovat loistelamppuvalaisimia. Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Keittiön valaisimet ovat 1-2x58W loistelamppuvalaisimia (S-kuva 9). Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Valaistustasot ovat yleisesti hyvällä tasolla ja käytössä olevat valaisimet käyttötarkoitukseensa sopivia. Valaisimet ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Korjataan tilojen valaisimia tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Korjataan / uusitaan peilivalaisimien lohjenneet kuvut. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

## **H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet**

Pesu- ja WC tilojen pistorasiakalusteissa ei ole vikavirtasuojakytkimiä, vikavirtasuojakytkimet tulee asentaa tilojen mahdollisen saneerauksen yhteydessä.

*Vikavirtasuojakytkin on pakollinen turvavaruste vuoden 2000 jälkeen saneeratuissa pesutilojen lattialämmityksissä, pesutilojen pistorasioissa ja ulkopistorasioissa. Vikavirtasuojakytkin tulee asentaa kaikkiin saneerattaviin sähköasennuksiin kyseisille laitteille. Sähkösaneerauksista tulee vaatia käyttöönottotarkastuspöytäkirjan kopio arkistoon, tällä varmistetaan saneerauksen määräystenmukaisuus.*

Päiväkodin tuulikaappeihin on asennettu kuivauskaappeja jotka ovat mallia LIVAL (**S-kuva 10**). Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Keittiön kylmälaitteet ovat mallia Electrolux ja Porkka, lämpökojeet ovat mallia Instrumentarium ja Electrolux sekä astianpesukone on mallia Electrolux (**S-kuva 11**). Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksen vaatehuoltohuoneeseen on asennettu pesukone ja kuivausrumpu, laitteet ovat mallia Miele (**S-kuva 12**).

## **Toimenpide-ehdotukset**

Uusitaan / korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

## ***J1 Puhelinjärjestelmät***

### **J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät**

Puhelinverkko ja sen laitteet ovat alkuperäisiä. Sisäverkko on MHS- tyyppisellä kaapelilla kaapeloitu verkko. Puhelinjärjestelmä palvelee tyydyttävästi nykyisiä käyttötarpeita.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei toimenpide ehdotuksia.

## **J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät**

### ***J41 Kiinteistön ATK-verkko***

Rakennuksen ATK-verkot ovat RJ45-rasioilla toteutettuja järjestelmiä. ATK-järjestelmien ristiytkentäkomero on sijoitettu keskeiselle paikalle. Tässä kuntoarvioraportissa ei tarkemmin oteta kantaa järjestelmien uusimistarpeisiin, koska uusimistarve perustuu järjestelmien käyttäjien vaatimuksiin.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei toimenpide ehdotuksia.

## **J5 Turva- ja valvontajärjestelmät**

### **J51 Paloilmoitusjärjestelmät**

Rakennukseen ei ole asennettu paloilmoitinjärjestelmää eikä palovaroittimia ole asennettu nykyisten suositusten mukaisesti.

*Sisäasiainministeriö on antanut asetuksen (239/2009) palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta.*

### **J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät**

Lämmönjakoon on asennettu LVI- hälytyskeskus, joka on mallia Esmi HTY-150. Hälytysjärjestelmän huolloista ja koestuksista ei ole tietoja. Järjestelmät tulisi huoltaa tarkastelujakson alkupuolella.

Rakennukseen on asennettu ovimerkkivalaistusjärjestelmä, järjestelmän keskus ja akusto on asennettu lämmönjakoon, keskus on mallia Esmi Eslux (S-kuva 13). Ovimerkkivalaisimet ovat Esmi-hehkulamppuvalaisimia, valaisimista osa on pimeänä. Ovimerkkivalaistusjärjestelmää ei ole huollettu ja järjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelma. Ovimerkkivalaistusjärjestelmät tulisi huoltaa ja koestaa sekä järjestelmille tulisi laatia huolto ja kunnossapitosuunnitelmat tarkastelujakson alkupuolella.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Huolletaan ja koestetaan ovimerkkivalaistusjärjestelmät ja laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelmat. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Huolletaan/koestetaan LVI-hälytysjärjestelmä. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

## **J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät**

### **J62 Sääto- ja alakeskukset**

Lämmönjaon rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Landis & Gyr yksikkösäätimillä (**S-kuva 14**). Patteriverkoston säädin on mallia Landis & Gyr (Sigmagyr RVL 470). Käyttövesisäädin on mallia Landis & Gyr (Sigmagyr RVD 139).

IV- verkoston säädin on mallia Landis & Gyr (Sigmagyr RVL 470). IV- koneikon säädin on mallia Landis & Gyr (Aerogyr RWI 65.02).

Rakennusautomaatiojärjestelmän säätimet ja kenttälaitteet ovat pääosin uusittuja laitteita ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista ja toimintakokeista ei ole tietoja.

### **J64 Kenttälaitteet**

Lämmitysjärjestelmän moottoriventtiilit ovat TA/TAC:n valmistamia laitteita (**S-kuva 15**).

IV- koneikon moottoriventtiilit ovat TA:n valmistamia laitteita. IV- koneikon peltimoottorit ovat Siemensin valmistamia laitteita. IV-koneikon taajuusmuuttajat ovat mallia Mitsubishi F500 (**S-KUVA 16**).

Alustatilan imuria ohjataan tyristorisäätimellä.

Rakennusautomaatiojärjestelmän kenttälaitteet ovat teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt.

### **Toimenpide-ehdotukset**

#### *Säätojärjestelmän toimintakunnon tarkastaminen*

Säätojärjestelmien toimintakunto ja huolto tulee tehdä vuosittain. Tarkastuksissa ja huollossa havaitut puutteet / viat tulee korjata. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

#### *Rakennusautomaatiojärjestelmän uusinta*

Järjestelmät tulee uusita tarpeen mukaisesti (tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta) tai IV-koneikon / lämmönalajakokeskuksen uusinnan yhteydessä.

## **6 LISÄTUTKIMUKSET**

### **6.1. Välittömästi tehtävät lisätutkimukset**

- Käyttövesi- ja viemäriputkistojen kuntotutkimus.
- Salaojaverkoston seurantatutkimus.

### **6.2. Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset**

### **6.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset**



## 7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



RAK- kuva 1. Asfaltissa esiintyy paikoitellen halkeamia.



RAK- kuva 2. Portaan kaiteiden maalipinnassa on eriasteisia kulumia.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



RAK- kuva 3. Maalattun varaston julkisivussa esiintyy väri vaihteluja ja pinnan tummumista sekä maalipinnan kulumia.



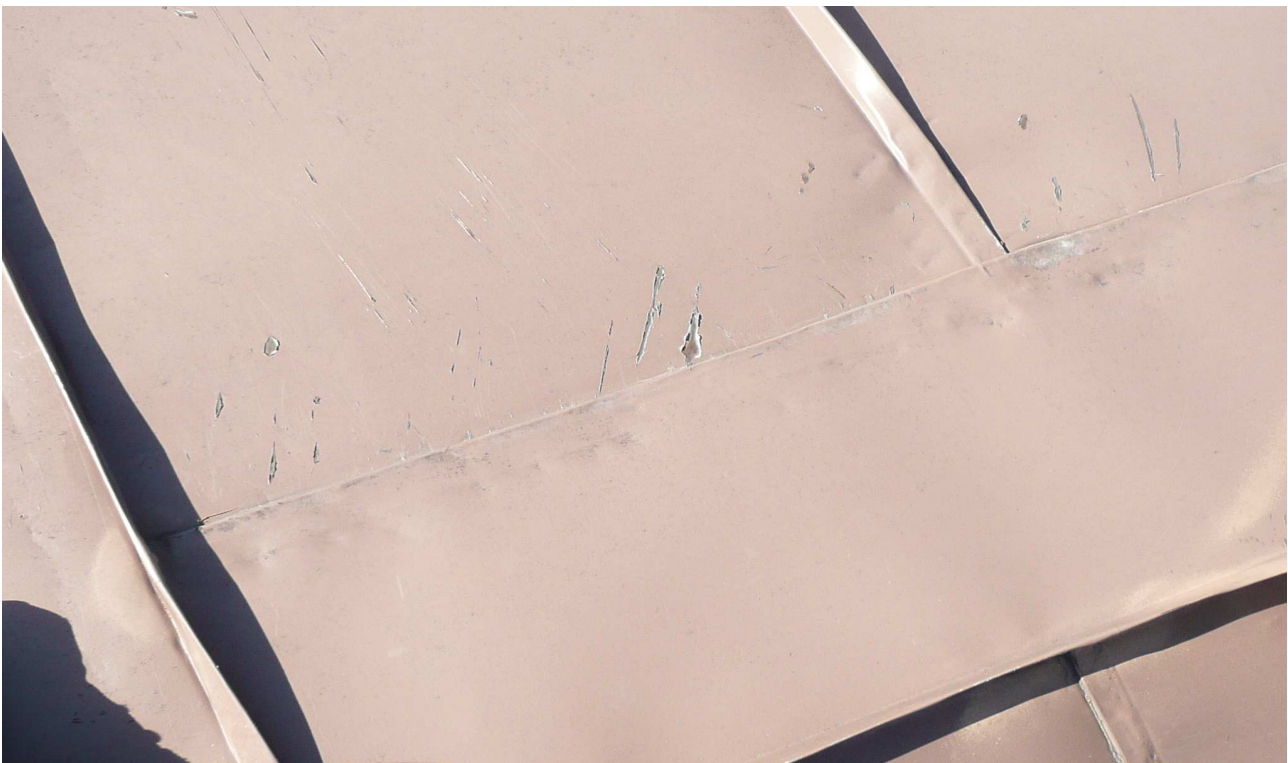
RAK- kuva 4. Toinen varasto on hyvässä kunnossa.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



RAK- kuva 5. Yleiskuva alustatilasta.



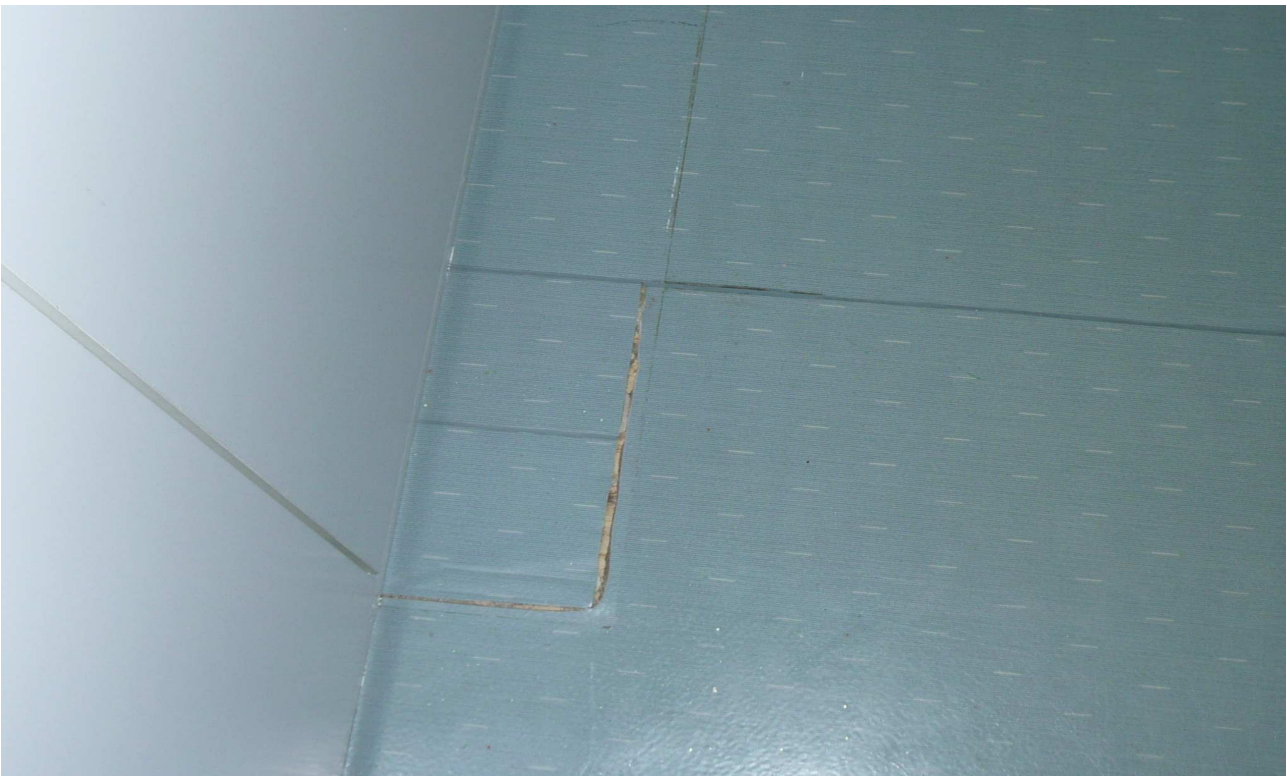
RAK- kuva 6. Yleiskuva vesikatolta.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



RAK- kuva 7. Yläpohjatilassa aluskate on paikoitellen repeytynyt.



RAK- kuva 8. Muovilattipäällysteiden saumoissa on halkeamia.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



RAK- kuva 9. Pesuhuoneen pesupöydän päätylista on irti.



LVI-kuva 1. Yleiskuva lämmönjakohuoneesta.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



LVI-kuva 2. Yleiskuva lämpöjohtoverkoston venttiileistä.



LVI-kuva 3. Yleiskuva patteriventtiilistä.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



LVI-kuva 4. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



LVI-kuva 5. Yleiskuva käyttöveden sulkuventtiilistä.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



LVI- kuva 6. Yleiskuva alustatilasta.



LVI-kuva 7. Yleiskuva vesikalusteista.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



LVI-kuva 8. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI-kuva 9. Yleiskuva IV- konehuoneesta.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



LVI-kuva 10. Yleiskuva tuloilmasuodattimesta.



S-kuva1. Sisäänkäynnin valaistus.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 2. Pylväsvalaisin.



S-kuva 3. Sähköpääkeskus.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 4. JK 1.1 keskus, keskuksella ei ole huoltotilaa.



S-kuva 5. Huoneiden valaisimet.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 6. Käytävän valaistus.



S-kuva 7. Salin valaistus.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 8. WC-tilojen peilivalaisimet, valaisimista on lohjennut kupuja.



S-kuva 9. Keittiön valaistus.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 10. Kuivauskaappi.



S-kuva 11. Yleiskuva keittiöstä.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 12. Pesukone ja kuivausrumpu.



S-kuva 13. Turvavalaisituksen keskus ja LVI- hälytyskeskus.



KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 14. Lämmönjaon yksikkösäätimet.



S-kuva 15. Yleiskuva kentälaitteista.

KUNTOARVIO  
KURJENPOLVEN PÄIVÄKOTI



S-kuva 16. Ilmanvaihtokoneiden taajuusmuuttajat.