



MALMINIITYN PÄIVÄKOTI

LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 17.5.2010
Raportin päiväys: 29.6.2010
Tilaaajan yhteyshenkilö: Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Lemminkäinen Kiinteistötekniikka Oy

Jyrki Lukkari
LVI-tekniikka
040 8411 511

Kari Törnström
sähkötekniikka

Juha Karhu
rakennustekniikka

SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEENVETO	5
1.1	RAKENNUSTEKNIikka	5
1.2	LVI-TEKNIikka	5
1.3	SÄHKÖJÄRJESTELMÄT	6
1.4	ENERGIATALOUS	6
1.5	VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET	6
1.6	LISÄTUTKIMUKSET	6
1.7	KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS	7
1.7.1	Yhteen veto	7
1.7.2	Rakennustekniikka	8
1.7.3	LVI-tekniikka	9
1.7.4	Sähkötekniikka	10
2	KOHTeen TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	11
2.1	KOHTeen TIEDOT	11
2.2	ASIakIRJATILANNE	11
2.3	KÄYTTÄJÄKYSelyN PALAUTE	12
2.5	HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI	12
2.6	ENERGIATALOUS	12
2.7	SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	13
2.8	TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	13
2.9	KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	13
3	RAKENNUSTEKNIINEN KUNTOARVIO	14
D	ALUERAKENTEET	14
D6	VIHERRAKENTEET	14
D7	PÄÄLLYSRAKENTEET	14
D8	ALUEVARUSTEET	15
D9	ULKOPUOLISET RAKENTEET	16
E	POHJARAKENTEET	16
E4	PUTKIRAKENTEET	16
F	RAKENNUSTEKNIikka	17
F1	PERUSTUKSET	17
F2	RAKENNUSRUNKO	17
F3	JULKISIVU	18
F31	Ulkoseinät	18
F32	Ikkunat	18
F33	Ulko-ovet	18
F4	YLÄPOHJARAKENTEET	19
F5, F6	TILOJEN PINTARAKENTEET	20
4	LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	21
G1	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT	21
G11	Lämmöntuotanto	21
G12	Lämmönjakelu	21
G13	Lämmönlvovutus	22
G14	Eristykset	22
G2	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT	23
G21	Vedenkäsittelylaitteet	23
G22	Vesijohtoverkosto	23
G23	Jätevesien käsittely	23
G24	Viemäriverkostot	23

G25 Vesi- ja viemärikalusteet	24
G26 Eristykset	24
G3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT	25
G31 Ilmastointikoneet	25
G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat	25
G33 Kanavistot	25
G34 Pääte-elimet	26
G7 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT	27
G71 Alkusammutuskalusto	27
5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO	28
H1 ALUESÄHKÖISTYS	28
H2 KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET	28
H22.1 Pääkeskukset	28
H22.2 Muut keskukset	28
H3 JOHTOTIET	29
H31 Kaapelihylyt ja ripustuskiskot	29
H33 Kaapeliäpiviennit	29
H4 JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET	29
H41 Liittymisjohdot	29
H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset	29
H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot	29
H45 Valaistusryhmäjohdot	29
H5 VALAISIMET	30
H51 Vakiovalaisimet	30
H6 LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET	31
J1 PUHELINJÄRJESTELMÄT	31
J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät	31
J2 ANTENNIJÄRJESTELMÄT	31
J4 KIINTEISTÖN ATK-JÄRJESTELMÄT	32
J41 KIINTEISTÖN ATK-VERKKO	32
J5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT	32
J51 Paloilmoitusjärjestelmät	32
J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät	32
J6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT	33
J62 Säättö- ja alakeskukset	33
J64 Kenttälaitteet	33
6 LISÄTUTKIMUKSET	34
6.1. VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET	34
6.2. ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET	34
6.3. ENNEN KORJAUSSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET	34
7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA	35

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 kuluvaan vuoden kustannuksiin. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huolto-toimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyrietykset 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 Jyrki Lukkari.

Tampereella 29.6.2010

Jyrki Lukkari

1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan rakennus on rakennettu vuonna 1987. Rakennus on toiminut nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennus on päiväkotia.

1.1 Rakennustekniikka

Kokonaisuudessaan kiinteistö on rakennusteknisiltä osiltaan tyydyttävässä kunnossa eikä kiinteistön rakenteista tehty havaintoja vioista tai puutteista joiden arvioitiin antavan aiheutta merkittäviin, tavanomaisesta ylläpidosta poikkeavin korjaustoimenpiteisiin.

Seuraavan 10-vuoden tarkastelujakson aikana merkittävimpiä kunnostus- ja korjaustoimenpiteitä arvioitiin seuraavasti;

- aitarakenteiden kunnostus (toteutus v. 2010 / ei kirjattu kustannusta tämän kuntoarvion PTS-ehdotukseen)
- räystäskourujen kunnostaminen
- puuverhoiltujen julkisivupintojen kunnostus
 - pinnat joita ei ole käsitelty
 - ulkovarastorakennus
- urheilu- ja leikkikenttävarusteiden ylläpito / uusiminen
- märkätilojen ikääntymisen seurauksena toteutettavat kunnostustoimenpiteet

Muilta osin kiinteistöön rakenteisiin kohdistuvat kustannuserät ovat normaaleina pidettäviä ylläpito- ja huoltokustannuksia.

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI- tekniikka on osin vuonna 1987 asennettua ja kunnoltaan tyydyttävää tai välttävää. Kaukolämmönalajakokeskus on alkuperäinen ja sen uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkuun. Patteriventtiilien uusinta ja verkoston perussäätö ajoittuvat tarkastelujakson loppupuolelle. Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja WC- laitteiden huollosta / korjauksesta. Lisäksi kustannuksia aiheuttaa kylmävesiverkoston asennettava vakiopaineventtiili. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkuun. Ilmanvaihtojärjestelmien osalta suurimmat korjaustarpeet liittyvät koneen huoltokunnostukseen. Huoltokunnostus ajoittuu tarkastelujakson puoliväliin. Ilmastointikanavien nuohous on suoritettu 3-5 vuotta sitten. Kanavien puhtaus tulee tarkastaa tarkastelujakson alussa ja tarkastuksen perusteella määritetään kanavien nuohoustarve tarkemmin.



1.3 Sähköjärjestelmät

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä tyydyttäväkuntoisia nelijohdinjärjestelmiä. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina tyydyttävästi. Päiväkodin sähköjärjestelmän pääsulakkeet ovat sähköjärjestelmän maksimikulutukseen nähden riittävät. Sähkölaitteet (keittiön lämpölaitteet, kylmälaitteet ja kuivauskaapit) ovat yleisesti tyydyttäväkuntoisia, laitteita tulee uusia tarpeen mukaan. Sähköjärjestelmä ei sisällä kattavasti vikavirtasuojakytkimiä ja ne tulee asentaa tilojen mahdollisen saneerauksen yhteydessä. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, mutta laitteet ovat teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt. Rakennusautomaatiojärjestelmän säätimet ja kenttälaitteet ovat uusittuja laitteita ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista/toimintakokeista ei ole tietoja. Rakennukseen on asennettu paloilmoitinjärjestelmä. 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 urakointiyhteykset 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 tämän kuntoarvioraportin yhteydessä.

1.5 Välittömästi korjattavat puutteet

- Poistumistievalaistusjärjestelmälle laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja järjestelmä huolletaan.

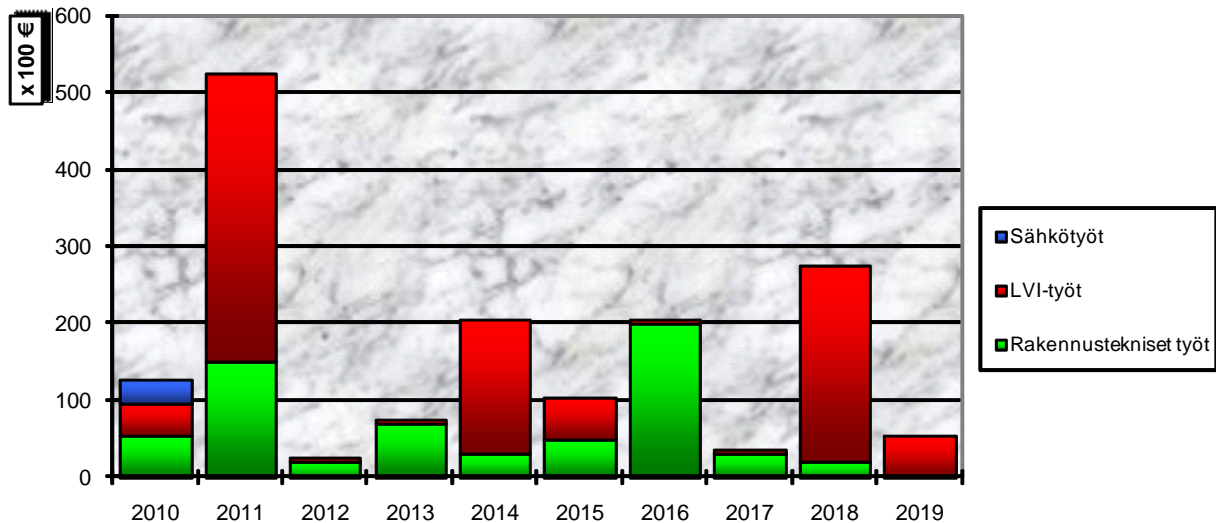
1.6 Lisätutkimukset

- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus

1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

1.7.1 Yhteenveto

VANTAAN KAUPUNKI, MALMINIITYN PÄIVÄKOTI													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m ³	Bruttoala:	780	m ²	Rak.vuosi:	1987				
Raportin luku	Yhteenveto	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020-2029	Yht.
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
3	Rakennustekniset työt	55	150	20	70	30	50	200	30	20	0	0	625
4	LVI-työt	40	375	5	5	175	55	5	5	255	55	5	980
5	Sähkötyöt	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
	Yhteensä	126	525	25	75	205	105	205	35	275	55	5	1636
	Yhteensä (€/m ² /kk)	1,35	5,61	0,27	0,80	2,19	1,12	2,19	0,37	2,94	0,59	0,05	17,48



1.7.2 Rakennustekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, MALMINIITYN 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	
D6	Viherrakenteet	2												
	Viherrakenteiden ylläpito		1 erä			20						20		
D7	Päällysrakenteet	2												
	Päällysrakenteiden ylläpito		2 erä		10			10				10		
D8	Aluevarusteet	2												
	Urheilu- ja leikkikenttävarusteet, säännöllinen tarkastus + kunnostus / osittainen uusiminen		2 erä		20						200			
	Aluevarusteiden ylläpito		2 erä				20						20	
D9	Ulkopuoliset rakenteet	2												
	Ulkovarastorakennuksen julkisivujen sekä ovirakenteiden huoltokäsittely					50								
E4	Putkirakenteet	3												
	Piha-alueella koholla olevien kaivonkansirakenteiden kunnostus				20									
F31	Ulkoseinät	2												
	Puuverhoiltujen julkisivupintojen huoltomaalaus (pinnat joita ei ole käsitelty)					20								
F41	Yläpohjat	3												
	Räystäskoururakenteiden kunnostaminen				35									
	Katerakenteen läpivientien tarkastus / tarvittava kunnostus							20						
F5, F6	Tilojen pintarakenteet	3												
	Märkä- ja sosiaaliilojen kunnostus				50		50		50					
	Rakennustekniset työt yhteensä				55	150	20	70	30	50	200	30	20	0

1.7.3 LVI-tekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, MALMINIITYN 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	
G1	Lämmitysjärjestelmät													
	Kaukolämmönalajakokeskuksen uusiminen	4	1 erä		300									
	Vanhojen patteriventtiilien, sulku- ja linjasäätöventtiileiden uusinta sekä verkoston perussäätö	2	1 erä									250		
	LJ-verkoston kuntotutkimus	2	1 erä										25	
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät													
	Vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi	4	1 erä	5										
	Vakiopaineventtiilin asentaminen ja vesikalusteiden virtaaman rajoittaminen	4	1 erä	25										
	Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen	3	1 erä					170						
	Käyttövesi- ja viemäriputkiston kuntotutkimus	3	1 erä										25	
G3	Ilmastointijärjestelmät													
	Nuohoustarpeen tarkastaminen	4	1 erä	5										
	Ilmastointikanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö (samassa yhteydessä puhdistetaan myös pääte-elimet)	3	1 erä		70									
	Ilmastointikoneen huoltokunnostus	3	1 erä						50					
G7	Palontorjuntajärjestelmät													
	Sammuttimien tarkastus	3	11 erää	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	LVI-työt yhteensä			40	375	5	5	175	55	5	5	255	55	5

1.7.4 Sähkötekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, MALMINIITYN 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	
H1	Aluesähköistys													
	Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkinäiset.	2	1 erä	4										
H2	Kytinlaitteet ja jakokeskukset													
	Keskukset perushuolletaan, keskustilat siivotaan.	2	1 erä	6										
H3	Kaapeliläpiviennit													
H4	Johdot ja niiden varusteet													
	Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.	2	1 erä	2										
H5	Valaisimet													
	Korjataan valaisimia tarpeen mukaan.	2	1 erä	2										
H6	Lämmittimet kojeet ja laitteet													
	Uusitaan/korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	2	1 erä	3										
J5	Turva- ja valvontajärjestelmät													
	Huolletaan/koetetaan ovimerkkivalaistusjärjestelmät ja laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelmat.	4	1 erä	8										
	Huolletaan/koetetaan LVI-hälytysjärjestelmä.	4	1 erä	4										
J6	Rakennusautomaatiojärjestelmät													
	toiminnan tarkastus	2	1 erä	2										
	Sähkötyöt yhteensä			31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Kohteen tiedot

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

Tutkimuskohde: Malminiityn päiväkot
Uusiniitynkuja 3
01350 VANTAA

Tyyppi: päiväkot
Rakennuksia: 1 kpl
Portaita: -
Asuntoja: -
Liiketilaja: -
Tilavuus: -
Bruttopinta-ala: n. 780 m²
Kerrosala: -
Rakennusvuosi: 1987
Saneerausvuosi: -
Kiinteistön huoltoyhtiö: Vantaan kaupunki
Kiinteistön isännöitsijä: Vantaan kaupunki

2.2 Asiakirjatilanne

Rakennetekniikan osalta kuntoarvion laatimisen yhteydessä oli käytettävissä pää- ja rakennepiirustukset (Vantaan kaupungin arkisto). Sähköpiirustukset tulisi hankkia ja säilyttää pääkeskustilassa.

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

2.3 Käyttäjäkyselyn palaute

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

- koko piha-alue kokonaisuudessaan tulisi uusia (rakennukset, pinnat jne.)
- julkisivut ja niihin liittyvät osat kaipaavat maalausta, pesua, jne.
- tuuletusikkunoiden ja ulko-ovien käynti on huono
- vesipisteet ovat liian matalalla
- sisäseinien maalipinnat uusimisen tarpeessa
- lämmönjakelussa on ollut ongelmia

2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huollosta vastaa Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Piha-alueiden huoltotoiminnan taso on syytä tehostaa jatkossa. Muutoin kiinteistön rakenteista ei havaintoja huoltotoiminnan puutteista. 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 budjetoitarkkuus ja taloudenpito ovat 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 mittausten perusteella huonelämpötilat vaihtelivat 21,2 ja 23,0 asteen välillä (ulkolämpötila yli 20 astetta).

Ilmamäärät mitattiin pienenä otoksena pääte-elinkohtaisesti. Mittausten perusteella ilmamäärät vaihtelevat hieman eri huoneiden välillä. Ilmamäärät on syytä tasapainottaa nuohousten yhteydessä.

Sisäilman epäpuhtaudet

Tarkastuskierröksellä ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa.

2.8 Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

Poistumistievalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelmaa. Poistumistievalaistusjärjestelmän mahdollisia huoltoja ei ole merkitty huoltokirjaan.

2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Ei havaintoja.



3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

D Aluerakenteet

D6 Viherrakenteet

Kiinteistön piha-alueisiin liittyy vähäisesti ylläpitoa edellyttäviä viherrakenteita.

Viherrakenteiden arvioitiin olevan kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa ja niihin ei arvioitu kohdistuvan normaalista ylläpidosta poikkeavia toimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset

Viherrakenteiden ylläpito.

D7 Päälysrakenteet

Kiinteistöön liittyvät piha-alueet ovat pääosin hiekkapintaisia leikkikenttäalueita (**RAK-KUVAT 1 ja 2**). Sisäänkäyntien edustoilla on betonikivetykset. Lisäksi leikkikenttäalueen keskellä on hiekkaan peittynyt asfaltoitu kulkuväylä.

Piha-alueiden päälysrakenteet ovat kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa ja niihin ei arvioitu kohdistuvan normaalista ylläpidosta poikkeavia toimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset

Päälysrakenteiden ylläpito.

D8 Aluevarusteet

Piha-aluetta kiertää puurakenteinen aita portteineen. Aidatun piha-alueen ulkopuolella, kulkuväylien reunoilla on paikoin kevytrakenteisia, puusta tehtyjä aitauksia (istutus suoja-aidat).

Piha-alueella sijaitsee päiväkodin urheilu- ja leikkikenttävarusteet.

Lisäksi piha-alueella on aluevarusteita, mm. lipputanko, tomutus- ja kuivaustelineet, penkkejä sekä valaisinpylväitä.

Kohteesta saatujen tietojen mukaisesti aitarakenteen uusiminen (uudet aitaelementit vanhoihin aitapylväisiin) toteutetaan kesän 2010 aikana (**RAK-KUVA 3**). Aitarakenteen kunnostamiskustannusta ei ole kirjattu tämän kuntoarvion PTS-ehdotukseen. Muiden suojaaitojen kunnostus on suositeltavaa leikkikenttäalueen aitauksen kunnostuksen yhteydessä (**RAK-KUVA 4**).

Urheilu- ja leikkikenttävarusteet arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa ja niihin kohdistuvan normaaleita ylläpitotoimenpiteitä sekä niiden osittainen uusiminen tulevan 10-vuoden tarkastelujakson kuluessa.

Muutoin aluevarusteiden arvioitiin olevan kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa ja niihin arvioitiin kohdistuvan normaaleita ylläpitotoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana

Toimenpide-ehdotukset

Urheilu- ja leikkikenttävarusteiden tarkastus, kunnostus ja osittainen uusiminen.

Aluevarusteiden ylläpito.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

Piha-alueella sijaitsee erillinen, puurakenteinen / kaksi osanen ulkovarastorakennus.

Varaston ulkoseinien maalipinnoilla esiintyi hilseilyä / mekaanista kulumista ja siten tarvetta julkisivupintojen huoltokunnostukselle (**RAK-KUVA 5**). Samassa yhteydessä tulisi tehdä varastorakennukseen liittyvien ovirakenteiden huoltokunnostus.

Toimenpide-ehdotukset

Ulkovaraston julkisivujen ja ovirakenteiden huoltokäsittely.

E Pohjarakenteet

E4 Putkirakenteet

Piha-alueelta sadevesien poisto on toteutettu kallistusrakentein sadevesikaivoihin.

Rakennuksen katolta tulevat sade- ja sulamisvedet on johdettu kouruilla ja syöksytorvilla syöksytorvien alapuolella oleviin sadevesisuppiloihin / kattovesien poistojärjestelmään.

Tarkkoja salaojajärjestelmiä kuvaavia asiakirjoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion laatimisen yhteydessä. Rakennuksen kulma-alueella sijaitsee salaojituksen tarkastuskaivot.

Piha-alueen hiekkapinnoitteen seurauksena syöksytorvien sadevesisuppiloihin sekä piha-alueen sadevesikaivoihin kulkeutuu hiekkaa ja siten kaivorakenteiden säännöllinen tarkastus / puhdistus tulee liittää kiinteistön huolto-ohjelmaan.

Salaojan tarkastuskaivoista tai rakennuksen rakenteista ei tehty havaintoja salaojajärjestelmän puutteellisesta toimivuudesta. Yksittäisissä salaojakaivoissa esiintyy rakennusjätettä (**RAK-KUVA 6**). Salaojarakenteiden säännöllinen tarkastus / puhdistus tulee liittää kiinteistön huolto-ohjelmaan.

Piha-alueella sijaitsevien kaivojen kansirakenteet ovat paikoin koholla ympäröivästä maanpinnasta. Kansirakenteet tulee kunnostaa siten että ne eivät haittaa esim. talvikunnossapitoa.

Kokonaisuudessaan putkirakenteisiin ei arvioitu kohdistuvan tavanomaisesta ylläpidosta poikkeavia toimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson kuluessa.

Toimenpide-ehdotukset

Kaivojen kansirakenteiden kunnostaminen.

F Rakennustekniikka

F1 Perustukset

Käytettävissä olleiden asiakirjojen mukaisesti rakennukset perustettu teräsbetonisten paa-lujen varaan.

Alapohjarakenteen on tuulettuva alapohjarakenne (**RAK-KUVA 7**). Alapohjan kantavana rakenteena on teräsbetonisiin sokkelipalkkirakenteisiin tukeutuva ontelolaatasto (265 mm). Alapohjan lämmöneristeenä on ontelolaatston päällä oleva styrox (150 mm) / lämmöneris-teen päällä lattian pintavalu (60 mm) / -rakenteet. Alapohjatilaan käynti sisätilojen lattiassa olevan luukun kautta.

Rakennuksen rakenteista ei tehty havaintoja mitkä viittaisivat perustusrakenteissa oleviin vaurioihin.

Alapohjarakenteiden kunnostaminen on toteutettu 2000-luvun alussa. Alapohjarakenteet arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa eikä niihin arvioitu kohdistuvan merkittäviä kun-nostustoimenpiteitä tulevan 10-vuoden rakastelujakson kuluessa.

F2 Rakennusrunko

Rakennuksen rungon kantavina pysty- ja vaakarakenteet ovat puurakenteita.

Rakennuksen kantavista runkorakenteista ei tehty havaintoja merkittävistä rakenteellisista vaurioista.

F3 Julkisivu

F31 Ulkoseinät

Rakennuksien ulkoseinien julkisivupinnat ovat pääosin tiiliverhoiltuja. Lisäksi julkisivuihin liittyy maalattuja puuverhoiluja.

Lämmöneristeenä on mineraalivilla (180 mm, U-arvo n. 0,28 W/m²K).

Julkisivun tiiliverhoilussa esiintyy paikoin halkeilua. Halkeilun arvioitiin olevan pitkille tiili-muurauksille ominaista halkeilua. Halkeamissa mahdollisesti tapahtuvia muutoksia tulee seurata lähivuosien aikana. Halkeilun arvioitiin aiheuttavan lähinnä esteettisiä haittoja eikä halkeilun arvioitu antavan aihetta erityisille kunnostustoimenpiteille mikäli halkeamissa ei esiinny merkittäviä muutoksia.

Puuverhoiltujen maalipintojen huoltokäsittely on osin toteutettu viimevuosien aikana. Osittain käsittelyä ei ole toteutettu ja näiden pintojen huoltokäsittely arvioitiin toteutettavan lähivuosien aikana (**RAK-KUVAT 8 JA 9**).

Toimenpide-ehdotukset

Puuverhoiltujen julkisivupintojen huoltomaalaus.

F32 Ikkunat

Ikkunat ovat alkuperäisiä, 2-puitteisia, puurakenteisia ikkunoita Sisäpuutteessa 2-lasinen lämpölasielementti (U-arvo < 2,1 W/m²K).

Käyttäjien kokemusten mukaisesti yksittäisten ikkunoiden toimivuuksissa ja heloituksissa esiintyy puutteita. Käyttäjien ilmoittamien vikojen ja puutteiden kunnostaminen arvioitiin suoritettavaksi kiinteistön huoltotoiminnan yhteydessä, käyttäjiltä tulevien vikailmoitusten mukaisesti (ei kustannusta tämän kuntoarvion PTS-ehdotuksessa).

Muutoin ikkunarakenteisiin ei arvioitu kohdistuvan merkittäviä kunnostustoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.

F33 Ulko-ovet

Rakennuksen ulko-ovet ovat osin puurakenteisia sekä osin teräsrakenteisia, lasitettuja ulko-ovirakenteita.

Kokonaisuudessaan ulko-ovirakenteet arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa ja niihin ei arvioitu kohdistuvan normaalista ylläpidosta poikkeavia toimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.



F4 Yläpohjarakenteet

Rakennuksen vesikattorakenteena on muovipinnoitetulla rivipeltikatteella katetut harjakatot joilta sadevesien poisto räystäältä räystäskouruilla.

Vesikaton kantavana rakenteena on tehdasvalmisteiset, puurakenteiset kattoristikot.

Vesikatteen alla ei ole aluskatetta. Lämmöneristerakenteena puhallusvilla.

Katolla metallirakenteiset kulkusillat sekä lumiesteet. Yläpohjatilaan käynti kattoluukkujen kautta. Yläpohjatiloiissa on huoltokohteisiin johtavat kulkusillat.

Vesikatolta tehtyjen havaintojen mukaisesti katerakennetta on kunnostettu viimevuosien aikana (**RAK-KUVA 10**). Räystään lumiesteitä sekä pellityksiä uusittu. Tarkastusajankohdasta katerakenteesta ei tehty havaintoja vuotokohdista. Läpiviennit olisi hyvä tarkastaa tarkastelujakson aikana.

Yläpohjatiiloista pistekoemaisesti tehtyjen mittausten mukaisesti eristevahvuus n.260 - 320 mm mikä vastasi suunniteltu eristevahvuutta, 260 mm (arkkitehtipiirustuksissa yläpohjan U-arvoksi kirjattu 0,20 W/m²K).

Räystäskoururakenteissa esiintyy paikoin mekaanisia vaurioita jotka edellyttävät kunnostustoimenpiteitä (**RAK-KUVA 11**).

Nykyinen katerakenne arvioitiin olevan ylläpidettävissä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson ajan ja siten yläpohjarakenteisiin ei arvioitu kohdistuvan merkittäviä korjaustoimenpiteitä. Ikääntyvän katteen tarkastus ja tarvittava läpivientien kunnostus tulee kuitenkin suorittaa säännöllisesti.

Toimenpide-ehdotukset

Räystäskoururakenteiden kunnostaminen

Katerakenteen läpivientien tarkastus ja tarvittavat kunnostukset.

F5, F6 Tilojen pintarakenteet

Kiinteistön sisätilat sijaitsevat yhdessä kerroksessa ja ovat päiväkotikäytössä.

Sisätilojen pintarakenteet ovat yleisilmeeltään tyydyttävässä kunnossa (**RAK-KUVA 12**). Pintarakenteissa esiintyi paikoin rakenteiden ikääntymisestä johtuvaa kulumista.

Kokonaisuudessaan sisätilat arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa ja pintarakenteilla arvioitiin olevan teknistä käyttöikää jäljellä 10-vuoden tarkastelujakson loppupuolelle. Tämän kuntoarvion yhteydessä ei arvioitu sisätilojen kunnostustarvetta / niihin kohdistuvia kustannuksia tulevan 10-vuoden tarkastelujakson kuluessa => rakenteiden kuntoa ja kunnostustarvetta määräävämpänä tekijänä arvioitiin olevan tilojen käyttötarkoitusten ja käyttäjien asettamat vaatimukset ja siten pintarakenteiden kunnostustapa ja ajankohta näiden vaatimusten mukaisesti.

Märkä- ja sosiaalityilat

Märkä- ja sosiaalitylojen pintarakenteet ovat alkuperäisiä ja siten teknisen käyttöiän lopussa.

Märkä- ja sosiaalitylojen pintarakenteiden kunnostus arvioitiin toteutettavan jaksoittain tulevan 10-vuoden tarkastelujakson kuluessa.

Tekniset tilat

Kiinteistön tekniset tilat sijaitsevat rakennuksen luoteispäädyssä sekä ilmanvaihtokonehuone ullakkotilassa.

Kiinteistöön liittyvät tekniset tilat arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa eikä niihin arvioitu kohdistuvan merkittäviä kunnostustoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.

Muut tilat

Rakennukseen liittyy valmistuskeittiötila. Keittiötila toimii pääosin jakelukeittiönä.

Keittiötilaan (**RAK-KUVA 13**) ei arvioitu kohdistuvan merkittäviä kunnostustoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.



4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon ja varustettu pumppukiertoisella suljetulla vesilämmityslaitoksella. Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä.

G11 Lämmöntuotanto

Lämmönsiirtimet sijaitsevat lämmönjakohuoneessa (LVI- kuva 1). Siirripaketissa on iv- / lämpöjohtoverkoston lämmönsiirrin (Parca, v. 1986 ja teho 66 kW) ja lämpimän käyttöveden siirrin (Parca, v.1986 ja teho 136 kW). Siirtimissä ei havaittu vuotoja tai muita puutteita.

Kaukolämmön alajakokeskus on alkuperäinen. Lämmönkehityslaitteet ovat havaintojen perusteella tyydyttävässä tai välttävissä kunnossa. Alajakokeskus tulisi uusita tarkastelujakson alkupuolella. Yksittäiset rikkoutuneet laitteet tulee uusita tarpeen mukaan, mutta muuten laajemmat uusinnat kannattaa tehdä keskitetysti siirtimien uusinnan yhteydessä.

Lämmönjakohuoneen putkistot ja venttiilit on silmämääräisen arvion perusteella tyydyttävässä kunnossa. Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia, joka on uusittu. Osoittavat mittarit ovat pääosin kunnossa. Pumput ovat alkuperäisiä ja uusittuja Kolmeksin pumppuja, jotka ovat tyydyttävässä kunnossa. Pumpuissa ei havaittu vuotoja eikä sivuääniä. Lämpöjohtoja käyttövesiverkoston moottoriventtiilit ovat alkuperäisiä Honeywellin laitteita. Moottoriventtiileiden kuntoa tulee seurata, koska ne voivat alkaa vanhetessaan vuotamaan tiivisteistään, mikäli niitä ei huolleta säännöllisesti.

G12 Lämmönjakelu

Lämpöjohtot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksin. Runkojohtot kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa. Hajotukset kulkevat osin verhokoteloissa piilossa ja osin seinillä näkyvillä. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit on tarkastetuina osin alkuperäisiä palloventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat tyydyttävässä kunnossa. Putkistojen kunto on vielä tyydyttävä, mutta putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella, joka tulisi suorittaa 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 Lämmönlvovutus

Päiväkodin lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevy- ja rutiläpattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu pääosin uusituilla Oraksen termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI- kuva 2). Patteriventtiilit ovat tyydyttävässä kunnossa. Patteriventtiilien uusiminen ajoittuu tarkastelujakson loppuun.

G14 Eristykset

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

Toimenpide-ehdotukset

Lämmönjakoalakeskuksen uusiminen

Kaukolämmönalajakokeskus tulee uusia viimeistään 2011.

Patteriventtiilien uusiminen

Päiväkodin patteriventtiilien uusiminen tulee suorittaa vuonna 2019.

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.

Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus

Päiväkodin lämpöjohtoverkostolle 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 3). Pääsulut ovat kunnossa.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Käyttöveden lämmönsiirrin on alkuperäinen ja sen kunto on tyydyttävä. Kiertovesipumppu on tyydyttävässä kunnossa oleva Kolmeksin pumppu. Lämpimän käyttöveden menoveden lämpötila on osoittavan mittarin mukaan 56 astetta ja paluueden lämpötila on noin 50 astetta, joka on melko oikeaa tasoa. Käyttöveden säätölaitteet ja asetusarvot on syytä tarkastaa vuosittain.

Käyttövesiverkoston painetaso heilui noin 400-650 kPa:n välillä, joka on hieman korkeaa tasoa. Vesipaine on luultavasti hieman korkea ja sitä tulisi alentaa vakiopaineventtiin avulla. Samalla vesipaine tulee säätää tarpeen mukaiseksi ja vesikalusteiden virtaamat säätää suunnitelluiksi. *Vakiopaineventtiin asennuksessa tulee huomioida ns. ohituskytkennän tekeminen verkostoon venttiin mahdollista huoltoa varten.*

G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa ja hajoitukset osin seinillä näkyvillä. Käyttöveden sulkuventtiilit ovat tarkastetuina osin, tyydyttävässä kunnossa olevia palloventtiileitä. Käyttövesiverkoston kunto on tyydyttävää tasoa, mutta verkoston todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksen avulla tarkastelujakson loppupuolella.

G23 Jätevesien käsittely

Jäte- ja sadevesikaivot ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä betonirengas- ja muovikaivoja.

G24 Viemäriverkostot

Kiinteistössä on jätevesiviemäriverkosto. Pohjaviemärit on rakennettu tarkastetuina osin muoviputkesta. Pohjaviemärit kulkevat rakennuksen alla ja nousut rakenteissa piilossa. Viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella tyydyttävä. Verkostojen todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää kuntotutkimuksella tarkastelujakson loppupuolella.



G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistö tarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan vesikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä 1-oteseikoittajia (LVI- kuva 4). WC-laitteet ovat pääosin 6 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI- kuva 5).

Yhteenveto

Alkuperäiset vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin välttävissä kunnossa. Vesikalusteiden sijoittelu matalalle ryhmätiloissa vaikeuttaa niiden käyttämistä. Vesi- ja viemärikalusteiden kokonaisvaltainen uusinta on edessä tarkastelujakson alkupuolella. Kalusteet tulisi tarkastaa ja käydä läpi kokonaisuudessaan ja korjata niissä havaitut puutteet (mm. kiinnitykset ja rikkiäiset laitteet yms.).

G26 Eristykset

Käyttövesiverkosto on eristetty pääosin villaeristein, joka on pinnoitettu näkyvin osin muovilla. Eristeet olivat tarkastetuina osin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus

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 venttiilin mahdollista huoltoa varten.*

Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen

Vesi- ja viemärikalusteet tulee uusida massavaihtona vuonna 2011.

Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus

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 IV- konehuoneessa, joka on parvella (sisäänkäynti).

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

G31 Ilmastointikoneet

Päiväkodin ilmastointikone on alkuperäinen Kojan valmistama ns. pakettikone (LVI- kuva 6). Kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, LTO (ohivirtauspatteri), lämpöpatterilla ja puhallinyksiköllä.

Ilmastointikone on tyydyttävässä kunnossa. Kone on huollettu ja kammiot ovat puhtaat. Koneikko on kohtalaisen iäkäs ja se tulisi huoltokunnostaa tarkastelujakson puolivälissä.

Vesikatolla on lisäksi erillispoistoja, jotka on toteutettu huippuimurein. Koneet ovat teknisen käyttöiän perusteella tyydyttävässä kunnossa. Huippuimurit tulee tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti.

G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat

Tulo- ja poistoilmakoneita ohjataan rakennusautomaation avulla. Tarkastushetkellä käyntiajat olivat kohtuullista tasoa.

Sulkupellit ovat tarkastetuina osin kunnossa. Suodattimet ovat tarkastetuina osin ns. pusuodattimia (puhtaat).

G33 Kanavistot

Ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kanttikanava) ja ne kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa. Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa. Kanavanuohous on suoritettu käytettävissä olevien tietojen perusteella 3-5 vuotta sitten. Kanavanuohousten tulee olla säännöllistä (suositeltava nuohousväli on noin 10 vuotta ja tarkastusväli noin 5 vuotta). Nuohouksen yhteydessä ilmamäärät tulee säätää suunnitelluiksi.

G34 Pääte-elimet

Poistoilmaventtiilit ovat kartiomallisia lautasventtiileitä. Tuloilmaventtiilit ovat lähinnä kattoon asennettuja hajottajia, jotka ovat kunnossa. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään kanavanuohouksen yhteydessä. Pääte-elinten uusinta ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.

Toimenpide-ehdotukset

IV- kanavien puhtauden tarkastus

IV- kanavat tulee tarkastaa ja sen perusteella määrittää nuohoustarve. Toimenpide tulee tehdä vuonna 2011.

IV- kanavien nuohous

IV- kanavat tulee puhdistaa ja samassa yhteydessä tulee säätää ilmamäärät suunnitelluiksi. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2011 tai tarkastuksen tulosten mukaan.

Ilmastointikoneiden huoltokunnostus

Ilmanvaihtokoneelle tulee tehdä huoltokunnostus. Huoltokunnostuksen tulee sisältää mm. seuraavat toimenpiteet: kammiot ja puhaltimet puhdistetaan epäpuhtauksista, kiilahihnat, urapyörät, laakerit ja moottorit tarkastetaan ja tarpeen mukaan uusitaan, vanhat säätölaitteet uusitaan tarpeen mukaisessa laajuudessa, lämpöpatteri puhdistetaan, raitisilmasäleikkö tarkastetaan ja puhdistetaan tarpeen mukaan, jne. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2015.



G7 Palontorjuntajärjestelmät

G71 Alkusammutuskalusto

Kiinteistössä on pikapaloposteja ja jauhesammuttimia. Sammuttimet on merkitty ja tarkastettu asianmukaisesti.

Toimenpide-ehdotukset

Pikapalopostien ja sammuttimien tarkastus

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



5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

H1 Aluesähköistys

Rakennuksen sisäänkäyntien yhteyteen räystäslippoihin on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä HQL- lamput (S-KUVA 1). Piha-alueella on pylväsvalaisimia, joissa valonlähteenä ovat HQL- lamput. Pylväät ovat 4 m korkeita al- pylväitä (S-KUVA 2).

Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkin ohjauksella.

Ulkovalaistus on tyydyttävässä kunnossa, mutta räystäslipan valaisimista puuttuu kupuja.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkinäiset.

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22.1 Pääkeskukset

Sähköpääkeskus on sijoitettu tekniseen tilaan omaan huoneeseensa. Pääkeskus on mallia Norelco EHK 250A tulppavarokekeskus (S-KUVA 3). Pääkeskuksen pääsulakkeet ovat 3x125A. Pääkeskuksen yhteydessä on kiinteistökeskus. Kiinteistökeskuksen sähköisiä ohjauksia palveleva kello on mallia Ensto FD-105.

Pääkeskus on tyydyttävässä kunnossa.

H22.2 Muut keskukset

Ryhmäkeskus JK1.1 on sijoitettu käytävälle komeroon, keskus on mallia Noreco EHK 63A tulppavarokekeskus (S-KUVA 4). Keskustilaan on asennettu erillisiä vikavirtasuojakytkimiä pistorasiaryhmille.

IV- konehuoneen keskus on mallia Noreco EHK 63A tulppavarokekeskus (S-KUVA 5).

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

Toimenpide-ehdotukset

Keskukset perushuolletaan, keskustilat siivotaan.

H3 Johtotiet

H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot

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

H33 Kaapeliläpiviennit

Rakennuksen kaapeliläpiviennit ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan kaapeliläpiviennit paloalueiden rajalla ja korjataan mahdolliset puutteet.

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 4-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

H45 Valaistusryhmäjohdot

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

Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.

H5 Valaisimet

H51 Vakiovalaisimet

Varastotilojen valaisimet ovat alkuperäisiä hehkulamppuvalaisimia.

Valaisimet ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa.

Huoneiden valaisimet ovat 1x36/58W loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta-asennuksena (S-KUVA 6).

Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Käytävä ja aulatilojen valaisimet ovat PL- lamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu alakattoon (S-KUVA 7).

Sali ja huonetiloiissa on pinta-asennettuja rengasloistelamppuvalaisimia (S-KUVA 8), valaisimissa on himmennettävä hehkulamppu.

Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

WC-tilojen valaisimet ovat 1x36W loistelamppuvalaisimia (S-KUVA 9).

Työpiste/peilivalaisimet ovat 1x18W loistelamppuvalaisimia.

Keittiön valaisimet ovat 2x36/58W loistelamppuvalaisimia.

Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Valaistustasot ovat yleisesti hyvällä tasolla ja käytössä olevat valaisimet käyttötarkoitukseensa sopivia. Valaisimet ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa mutta pääosin valaisimet ovat teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt.

Toimenpide-ehdotukset

Korjataan tilojen valaisimia tarpeen mukaan.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Vesileikkihuoneeseen on asennettu sähköiset lattialämmitykset.

Pesu/WC tilojen pistorasiakalusteissa ei kaikissa 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. Sähkösanerauksista 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 Porkka, lämpökojeet ovat mallia Electrolux ja Metos, 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.

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.

J2 Antennijärjestelmät

Kenttäkäynnillä suoritetun kyselyn mukaan digi- laitteiden toiminnassa ei ole puutteita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

J41 Kiinteistön ATK-verkko

Rakennuksen ATK-verkko on RJ45-rasioilla toteutettu järjestelmä. Tässä kuntoarvioraportissa ei tarkemmin oteta kantaa järjestelmien uusimistarpeisiin, koska uusimistarve perustuu järjestelmien käyttäjien vaatimuksiin.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

J51 Paloilmoitusjärjestelmät

Rakennukseen on asennettu paloilmoitinjärjestelmä joka on mallia Pordex, järjestelmän keskus on asennettu lämmönjakoon.

J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät

Lämmönjakoon on asennettu LVI-hälytyskeskus joka on mallia Esmi HTY-150. Hälytysjärjestelmän huolloista/koestuksista ei ole tietoja.

Rakennukseen on asennettu ovimerkkivalaistusjärjestelmä, 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.

Toimenpide-ehdotukset

Huolletaan/koestetaan ovimerkkivalaistusjärjestelmät ja laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelmat.

Huolletaan/koestetaan LVI-hälytysjärjestelmä.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

J62 Sääto- ja alakeskukset

Lämmönjaon rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Siemens PXC12/PXM20 säätöyksiköillä (**S-KUVA 14**).

TK01 IV- koneikon rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Siemens PXC12/PXM20 säätöyksiköillä

Rakennusautomaatiojärjestelmän säätimet ja kenttälaitteet ovat pääosin uusittuja laitteita ja ne ovat hyvässä kunnossa.

Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista/toimintakokeista ei ole tietoja.

J64 Kenttälaitteet

Lämmitysjärjestelmän moottoriventtiilit ovat Honeywelin/Siemensin valmistamia laitteita.

IV- koneikkojen moottoriventtiilit ovat hyväkuntoisia Honeywelin valmistamia laitteita.

IV- koneikkojen peltimoottorit ovat hyväkuntoisia Siemensin valmistamia laitteita.

Toimenpide-ehdotukset

Säätöjärjestelmän toimintakunnon tarkastaminen

Säätöjärjestelmien toimintakunto ja huolto tulee tehdä vuosittain. Tarkastuksissa ja huollossa havaitut puutteet / viat tulee korjata.

Rakennusautomaatiojärjestelmän uusinta

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

6 LISÄTUTKIMUKSET

6.1. Välittömästi tehtävät lisätutkimukset

6.2. Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset

- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus

6.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



RAK-KUVA 1. Leikkipiha-alueet ovat pääosin hiekkapintaisia.



RAK-KUVA 2. Leikkipiha-alueet ovat pääosin hiekkapintaisia.



RAK-KUVA 3. Kohteesta saatujen tietojen mukaisesti leikkialueen aita uusitaan v. 2010 kesällä vastaamaan nykyisiä ko. rakenteelle asetettuja vaatimuksia.



RAK-KUVA 4. Muut aitarakenteet arvioitiin kunnostettavan leikkialueen aitarakenteiden kunnostustöiden yhteydessä.



RAK-KUVA 5. Ulkupuolisen varistorakennuksen puuverhoilujen sekä ovirakenteiden huoltokäsittely arvioitiin toteutettavan lähivuosien aikana.



RAK-KUVA 6. Alueen putkirakenteet arvioitiin olevan kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa. Yksittäisessä salaojan tarkastuskaivossa epäpuhtauksia, jotka tulee poistaa kaivosta.



RAK-KUVA 7. Tuulettuva alapohjarakenne kunnostettu 2000 –luvun alussa.



RAK-KUVA 8. Ulko-ovien sisääntulokatosten puuosissa esiintyy vaurioita. Kunnostustöiden suorittaminen julkisivujen huoltokäsittelyn yhteydessä (julkisivupinnat joita ei ole kunnostettu lähivuosina).



RAK-KUVA 9. Osa julkisivujen maalatuista puupinnoista on huoltokäsitelty viimevuosien aikana, osittain maalipintoja ei ole kunnostettu.



RAK-KUVA 10. Katerakenteeseen on kohdistunut kunnostustoimenpiteitä viimevuosien aikana.



RAK-KUVA 11. Räystäskoururakenteissa esiintyy kunnostustarvetta.



RAK-KUVA 12. Sisätilat arvioitiin olevan kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa.



RAK-KUVA 13. Rakennukseen liittyy valmistuskeittiö joka on pääosin jakelukeittiökäytössä.



LVI-kuva 1. Yleiskuva lämmönjakohuoneesta.



LVI-kuva 2. Yleiskuva patteriventtiileistä.



LVI-kuva 3. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



LVI-kuva 4. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI-kuva 5. Yleiskuva wc-istuimista.



LVI-kuva 6. Yleiskuva IV- konehuoneesta.



S-KUVA 1. Sisäänkäynnin valaistus, valaisimesta puuttuu kupu.



S-KUVA 2. Pylväsvalaisin



S-KUVA 3. Sähköpääkeskus



S-KUVA 4. Ryhmäkeskus JK1.1



S-KUVA 5. IV- konehuoneen keskus



S-KUVA 6. Huoneiden valaisimet



S-KUVA 7. Käytävän valaistus



S-KUVA 8. Salin valaistus



S-KUVA 9. WC- tilojen valaistus



S-KUVA 10. Kuivauskaapit



S-KUVA 11. Keittiön kylmälaitteet



S-KUVA 12. Pesukone



S-KUVA 13. Ovimerkkivalaistuksen keskus, paloilmoitinkeskus ja LVI- hälytyskeskus.



S-KUVA 14. Lämmönjaon rakennusautomaatiojärjestelmä