



KIIRUNATIENTÄ PÄIVÄKOTI

LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 29.10.2010
Raportin päiväys: 21.2.2011
Tilaaajan yhteysthenkilö: Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Lemminkäinen Kiinteistöteknikka Oy

Jyrki Lukkari
LVI-teknikka
040 8411 511

Harri Laitinen
sähköteknikka

Juha Karhu
rakennusteknikka

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	KOHTEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	11
2.1	KOHTEN TIEDOT	11
2.2	ASIAKIRJATILANNE	11
2.3	KÄYTTÄJÄKYSÄLYN 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	RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO	14
D	ALUERAKENTEET	14
D6	VIHERRAKENTEET	14
D7	PÄÄLLYSRAKENTEET	14
D8	ALUEVARUSTEET	14
D9	ULKOPUOLISET RAKENTEET	15
E	POHJARAKENTEET	15
E4	PUTKIRAKENTEET	15
F	RAKENNUSTEKNIikka	15
F1	PERUSTUKSET	15
F2	RAKENNUSRUNKO	16
F21	Väestönsuojat	16
F3	JULKISIVU	16
F31	Ulkoseinät	16
F32	Ikkunat	16
F33	Ulko-ovet	17
F4	YLÄPOHJARAKENTEET	17
F5, F6	TILOJEN PINTARAKENTEET	18
4	LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	20
G1	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT	20
G11	Lämmöntuotanto	20
G12	Lämmönjakelu	20
G13	Lämmönlvovutus	21
G14	Eristykset	21
G2	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT	22
G21	Vedenkäsittelylaitteet	22
G22	Vesijohtoverkosto	22
G23	Jätevesien käsittely	22

G24	Viemäriverkostot.....	22
G25	Vesi- ja viemärikalusteet	23
G26	Eristykset.....	23
G3	ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT	24
G31	Ilmastointikoneet.....	24
G32	Ilmastointikoneeseen liittyvät osat.....	24
G33	Kanavistot.....	24
G34	Pääte-elimet	25
G35	Väestösuojan ilmanvaihtolaitteet.....	25
5	SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....	26
H1	ALUESÄHKÖISTYS	26
H2	KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET	26
H22.1	Pääkeskukset	26
H22.2	Muut keskukset.....	26
H3	JOHTOTIET	27
H31	Kaapelihylyt ja ripustuskiskot.....	27
H33	Kaapeliäpiviennit.....	27
H4	JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET	27
H41	Liittymisjohdot.....	27
H42	Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset	27
H43	Kytkeinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot	28
H44	Voimaryhmäjohdot.....	28
H45	Valaistusryhmäjohdot	28
H5	VALAISIMET	28
H51	Vakiovalaisimet.....	28
H6	LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET	29
J1	PUHELINJÄRJESTELMÄT	29
J11	Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät.....	29
J2	ANTENNIJÄRJESTELMÄT	30
J4	KIINTEISTÖN ATK-JÄRJESTELMÄT	30
J41	KIINTEISTÖN ATK-VERKKO.....	30
J5	TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT	31
J51	Paloilmoitusjärjestelmät.....	31
J56	Muut turva- ja valvontajärjestelmät	31
J6	RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT	32
J62	Säätö- ja alakeskukset	32
J64	Kenttälaitteet.....	32
6	LISÄTUTKIMUKSET	33
6.1.	VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET	33
6.2.	ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET	33
6.3.	ENNEN KORJAUSSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET.....	33
7	KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA	34

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 budjetoitua 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 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 energiakulutustasoa 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 21.2.2011

Jyrki Lukkari

1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan rakennus on rakennettu vuonna 1985. Rakennus on toiminut nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennus on päiväkotia.

1.1 Rakennustekniikka

Kokonaisuudessaan kiinteistö on rakennusteknisiltä osiltaan tyydyttävässä.

Rakennuksen vesikattorakenteessa esiintyi vaurioita joiden arvioitiin edellyttävän kunnostustoimenpiteitä lähiaikoina. Rakennuksen sisätilat arvioitiin olevan teknisen käyttöiän lopussa ja sisätilojen pintarakenteisiin kohdistuvan saneeraustoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson lopussa.

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

- salaojarakenteiden kunnon selvittäminen + järjestelmän huuhdonta
- ikkunoiden sisä- ja välipuitteiden pintakäsittelyn kunnostaminen + tiivisteiden ja heloitusten kunnostus
- ovirakenteiden huoltokäsittely
- katerakenteen kunnostus / peruskorjaus
- urheilu- ja leikkikenttävarusteiden ylläpito / uusiminen
- sisätilojen saneeraus (jakson lopussa)

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

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI- tekniikka on pääosin vuonna 1985 asennettua ja kunnoltaan tyydyttävää tai välttävää. Kattilalaitos (sähkö) on alkuperäinen ja sen uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkuun. Kun laitos uusitaan, olisi suositeltavaa harkita siirtymistä kaukolämpöön. Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan vanhojen sekoittajien uusinnasta ja WC- laitteiden huollosta / korjauksesta. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkuun. Ilmanvaihtokanavien puhtaus tulee tarkastaa tarkastelujakson alussa ja tarkastuksen perusteella määritetään kanavien nuohoustarve tarkemmin.

1.3 Sähköjärjestelmät

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat suurelta osin alkuperäisiä ja tyydyttäväkuntoisia, nelijohdinjärjestelmällä tehty. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina melko hyvin. Rakennuksen sähköjärjestelmän pääsulakkeet ovat sähköjärjestelmien maksimikulutukseen nähden riittävät. Sähkölaitteet (keittiön lämpölaitteet, kylmälaitteet ja kuivauskaapit) ovat yleisesti hyväkuntoisia ja suurelta osin uusittu n. vuosi sitten. Laitteita tulee uusia ja korjata tarpeen mukaan. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin kohtalaisessa käyttökunnossa. Asennukset ovat ylittäneet elinkaarensa puolenvälin. Asennuksien huolto-
tarve on lisääntynyt.

Rakennus on suoralla sähkölämmityksellä toteutettu ja alkuperäisistä tasolämmittimistä on n. 60% vaihdettu uusiin toisen tyyppiisiin (öljytäytteiset matalanpintalämpötilan lämmittimet) tasolämmittimiin.

Rakennuksessa ei ole keskitettyä paloilmoitusjärjestelmää, tilat ovat varustettu paristotoimisilla palovaroittimilla.

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.

1.4 Energiatalous

Kiinteistön energiataloutta ei käsitellä tämän kuntoarvioraportin yhteydessä.

1.5 Välittömästi korjattavat puutteet

- Väestösuojaan antennipiste asennetaan.

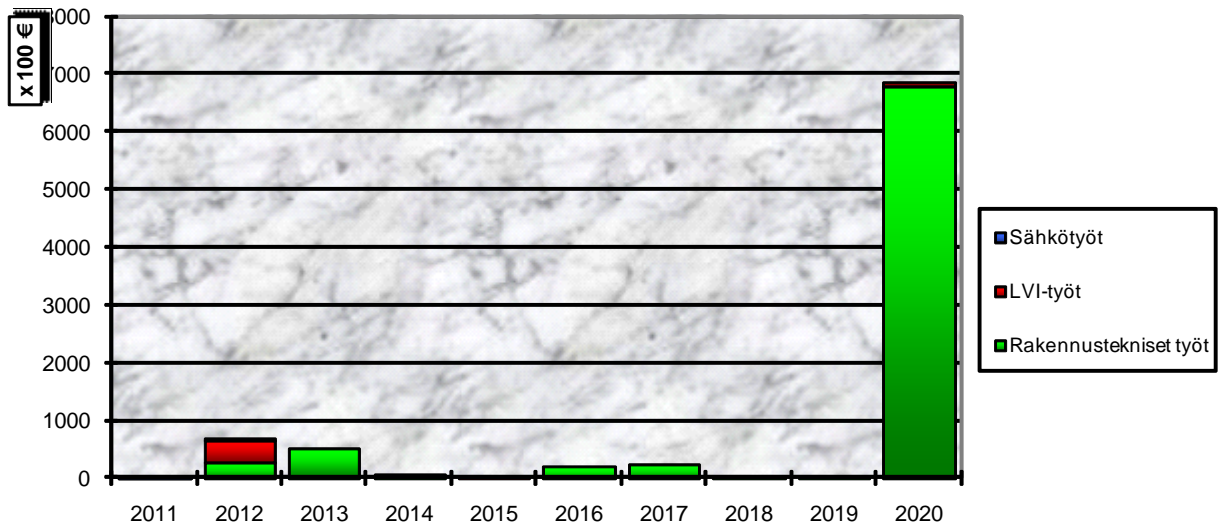
1.6 Lisätutkimukset

- Lisätutkimus vesikaterakenteen kunnostustavan selvittämiseksi
- Salaojarakenteiden kuntotutkimus
- Kiinteistön sisätilojen saneerauksen hallitun korjaussuunnittelun edellyttämät lisätutkimukset
- Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus

1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

1.7.1 Yhteenvedo

VANTAAN KAUPUNKI, KIIRUNATIENTÄ PÄIVÄKOTI													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m ³	Bruttoala:	550	m ²	Rak.vuosi:	1985				
Raportin luku	Yhteenvedo	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2021-2030	Yht.
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
3	Rakennustekniset työt	0	262	522	37	0	200	240	10	37	6800	0	8108
4	LVI-työt	10	390	0	10	5	0	0	0	0	50	0	465
5	Sähkötyöt	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
	Yhteensä	13	672	522	47	5	200	240	10	37	6850	0	8596
	Yhteensä (€/m ² /kk)	0,20	10,18	7,91	0,71	0,08	3,03	3,64	0,15	0,56	103,79	0,00	130,24



1.7.2 Rakennustekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, KIIRUNATIENTEN 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		2 erä			10						10		
D7	Päällysrakenteet	2												
	Päällysrakenteiden ylläpito		2 erä				22						22	
D8	Aluevarusteet	2												
	Urheilu- ja leikkikenttävarusteet, säännöllinen tarkastus + kunnostus / osittainen uusiminen		2 erä			32					240			
	Aluevarusteiden ylläpito		2 erä				15						15	
E4	Putkirakenteet	3												
	Salaojarakenteiden kuntotutkimus + huuhdonta		1 erä		46									
F32	Ikkunat	3												
	Ikkunoiden sisä- ja välipuitteiden huoltokäsittely + helojen ja tiivisteiden kunnostus		1 erä		120									
F33	Ulko-ovet	3												
	Ulko-ovirakenteiden huoltokäsittely		1 erä		36									
F41	Yläpohjat	3												
	Yläpohjarakenteenkorjaustavan selvittäminen		1 erä		30									
	Yläpohjarakenteen kunnostaminen		1 erä			280								
F5, F6	Tilojen pintarakenteet	3												
	Kosteusvaurioituneiden sisäkattolevyjien uusiminen				30									
	Märkä- ja sosiaalityötilojen jaksottaiset kunnostustoimenpiteet		4 erä			200			200					
	Sisätilojen saneeraus (rakennetekninen osuus)		1 erä										6800	
	Rakennustekniset työt yhteensä				0	262	522	37	0	200	240	10	37	6800

1.7.3 LVI-tekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, KIIRUNATIENTEN PÄIVÄKOTI														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2021 2030
				2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
G1	Lämmitysjärjestelmät													
	Kattilalaitoksen uusiminen	4	1 erä		300									
	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										
	Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen	3	1 erä		50									
	Jätevesipumppaamon huolto	3	1 erä					5						
	Käyttövesi- ja viemäriputkiston kuntotutkimus	3	1 erä										25	
G3	Ilmastointijärjestelmät													
	Nuohoustarpeen tarkastaminen	4	1 erä	5										
	Ilmastointikanavien puhdistus ja ilmanmärien säätö (samassa yhteydessä puhdistetaan myös pääte-elimet)	3	1 erä		40									
	Ilmastointikoneiden huoltokunnostus	3	1 erä				10							
	LVI-työt yhteensä			10	390	0	10	5	0	0	0	0	50	0

1.7.4 Sähkötekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, KIIRUNATIENTEN 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													
	Ulkovalaistuksen huolto	2	1 erä		1									
H2	Kytkeinlaitteet ja jakokeskukset													
	Keskukset perushuolletaan.	3	1 erä		3									
H4	Johdot ja niiden varusteet													
	Maadoitusjärjestelmä tarkastetaan/korjataan	3	1 erä		2									
	Voimaryhmäjohtoasennukset siistitään	3	1 erä		1									
H5	Valaisimet													
	Kiinteille valaisimille tehdään huolto vuosittain	3	1 erä		3									
H6	Koneet ja Laitteet													
	Uusitaan/korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	3	1 erä		2									
	Varaajan vastuksien uusiminen tarpeen mukaan	3	1 erä		2									
J2	Antennijärjestelmä													
	Väestösuojan antennipiste lisätään	4	1 kpl		1									
	Antennijärjestelmä tarkastetaan ja korjataan	4	1 kpl		3									
J5	Turva- ja valvontajärjestelmät													
	Testataan palovaroittimet	3	1 erä	1										
	Huolletaan/koetetaan ovimerkkivalaistusjärjestelmä.	3	1 erä	2										
	LVI-hälytysjärjestelmän hälytykien siirto järjestetään.	4	1 erä		2									
	Sähkötyöt yhteensä			3	20	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:	Kiirunatien päiväkot Kiirunatie 3 01450 VANTAA
Tyyppi:	päiväkot
Rakennuksia:	1 kpl
Portaita:	-
Asuntoja:	-
Liiketiltoja:	-
Tilavuus:	-
Bruttopinta-ala:	n. 550 m ²
Kerrosala:	-
Rakennusvuosi:	1985
Saneerausvuosi:	-
Kiinteistön huoltoyhtiö:	Vantaan kaupunki
Kiinteistön isännöitsijä:	Vantaan kaupunki

2.2 Asiakirjatilanne

Rakennetekniikan osalta kuntoarvion laatimisen yhteydessä oli käytettävissä kohteessa olleita yksittäisiä pää- ja rakennepiirustuksia. LVI-tekniikan osalta oli käytettävissä lähes täydellinen sarja piirustuksia. Rakennuksessa on kohteen sähkö ja heikkovirtajärjestelmiä esittävät kuvat päiväyksellä 29.02.1984

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

2.3 Käyttäjäkyselyn palaute

Ei vastauksia.

2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön rakenteista ei havaintoja huoltotoiminnan puutteista. Teknisimmät huoltokohteet (LVIS) tarvitsevat alan asiantuntijan huoltoa. Kiinteistössä suoritetuista huolloista ei ollut saatavissa tietoja, ainoastaan merkki ja turvavalaistuksen huollot ja testaukset oli kirjattu.

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

Kiinteistökierroksella tehtyjen mittausten perusteella huonelämpötilat vaihtelivat 21,2 ja 22,9 asteen välillä.

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

Sisäilman epäpuhtaudet

Tarkastuskierroksella ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa.

2.8 Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Ei havaintoja.

3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

D Aluerakenteet

D6 Viherrakenteet

Kiinteistön piha-alueisiin liittyy nurmipintaisia viheralueita viheristutuksineen.

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

D7 Päälysrakenteet

Kiinteistöön liittyvät piha-alueiden päälysrakenteet muodostuvat hiekkapintaisesta leikkikenttäalueesta sekä asfaltoiduista kulkualueista.

Asfaltoiduilla piha-alueilla on paikoin painautumia. Asfaltoidut päälysrakenteet arvioitiin olevan kunnostettavissa paikkakorjaustoimenpitein tulevan 10-vuoden tarkastelujakson kuluessa.

Muutoin piha-alueiden päälysrakenteet arvioitiin olevan kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa ja niihin tavanomaisia ylläpitotoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson kuluessa.

D8 Aluevarusteet

Leikkikenttäalueita rajaa metallirakenteiset aitarakenteet portteineen.

Piha-alueella sijaitsee päiväkodin urheilu- ja leikkikenttävarusteet (**Rak-kuva 1**).

Lisäksi piha-alueella aluevarusteita, mm. lipputanko, penkkejä sekä valaisinpylväitä.

Piha-aluetta rajaava aitarakenne on uusittu viimeaikoina.

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

D9 Ulkopuoliset rakenteet

Piha-alueella sijaitsee 2 kpl puurakenteista, peltikatettua ulkovarasto- / katosrakennusta sekä yksi jätehuoltorakennus (**Rak-kuva 2**).

Varaston ulkoseinien maalipinnat ovat huoltokäsitelty viimeaikoina (todennäköisesti viimeisen vuoden aikana) ja siten ulkopinnoiltaan tyydyttävässä kunnossa.

Ulkopuolisiin rakenteisiin ei arvioitu kohdistuvan merkittäviä kunnostustoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.

E Pohjarakenteet

E4 Putkirakenteet

Piha-alueelta sadevesien poisto kallistusrakentein sadevesikaivoihin.

Rakennuksen katolta tulevat sade- ja sulamisvedet on johdettu kouruilla ja syöksytorvilla kattovesien poistojärjestelmään.

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

Salaojajärjestelmän kokoojakaivosta tehtyjen havaintojen mukaisesti salaojajärjestelmässä juurikasvustoa (**Rak-kuva 3**).

Salaojarakenteiden kunto suositellaan selvittämään lähivuosien aikana niihin kuntotutkimuksella (sisäpuolinen kuvaus).

Salaojarakenteiden säännöllinen tarkastus / puhdistus tulee liittää kiinteistön huolto-ohjelmaan.

F Rakennustekniikka

F1 Perustukset

Tarkkoja perustusrakenteita kuvaavia asiakirjoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion laatimisen yhteydessä.

Huomioiden rakennuspaikan ja rakentamisajankohdan on rakennus todennäköisesti perustettu paikalle valetuin anturoin maanvaraisesti / tiivistetyn soramurskeen varaan. Alapohjarakenteet maanvaraisia, ei kantavia betonilaatastoja.

Rakennuksen koilliskulman ulkoseinärakenteessa esiintyy halkeamia (**Rak-kuva 4**). Ko. alueella sijaitsee väestönsuojatila.

Halkeilun arvioitiin olevan seurausta väestönsuojatilan ja muun rakennuksen erityyppisten rakenteiden keskinäisesti erilaisesta ”rakenne-elämisestä”. Halkeamissa mahdollisesti tapahtuvia muutoksia tulee seurata lähivuosien aikana. Mikäli halkeamissa ei tapahdu merkittäviä muutoksia niin kiinteistön kantaviin runkorakenteisiin ei arvioitu kohdistuvan kunnostustoimenpiteitä seuraavan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.

Muutoin rakennuksen rakenteista ei tehty havaintoja mitkä viittaisivat perustusrakenteissa oleviin vaurioihin.

F2 Rakennusrunko

Rakennuksen rungon kantavina pysty- ja vaakarakenteet ovat teräsbetonirakenteita.

Rakennuksen kantavista runkorakenteista ei tehty havaintoja merkittävistä rakenteellisista vaurioista.

F21 Väestönsuojat

Väestönsuojatilat (1 kp) sijaitsevat pohjakerroksessa. Väestönsuojatilat ovat henkilökunnan sosiaalityötilakäytössä (**Rak-kuva 5**).

Väestönsuoja-tiloihin ei arvioitu kohdistuvan merkittäviä kunnossapitotoimenpiteitä seuraavan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.

F3 Julkisivu

F31 Ulkoseinät

Rakennuksen 1. kerroksen osalla ulkoseinät / maanpainesseinät ovat sandwich-elementtejä (betoni 110/135 mm, mineraalivilla 150/125 mm, betoni 110 / 170 mm, U-arvo 0,25 W/m²K). Maanpäällisin osin ulkopinnoissa maali.

2. kerroksen ulkoseinien julkisivupinnat ovat pääosin tiiliverhoiltuja (tiilimuuraus 130 mm, mineraalivilla 160 mm, betoni 110 / 170 mm, U-arvo 0,25 W/m²K)

Ulkoseinärakenteet arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa eikä niihin arvioitu kohdistuvan merkittäviä kunnostustoimenpiteitä tulevan 10 – vuoden tarkastelujakson aikana.

F32 Ikkunat

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

Ikkunoiden ulkopuitteet on huoltokunnostettu viimevuosien aikana. Sisä- ja välipuitteissa esiintyy paikoin pintakäsittelyvaurioita (**Rak-kuva 7**).

Ikkunarakenteet arvioitiin edellyttävän huoltokunnostusta sisä- ja välipuitteiden osalta sekä samassa yhteydessä tiivisteiden ja heloitusten kunnostaminen.

F33 Ulko-ovet

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

Kokonaisuudessaan ulko-ovirakenteet arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa. Ulko-ovirakenteiden huoltokunnostus arvioitiin toteutettavan ikkunarakenteiden kunnostustöiden yhteydessä.

F4 Yläpohjarakenteet

Rakennuksen vesikattorakenteena on muovipinnoitetulla rivipeltikatteella katettu harjakatto joilta sadevesien poisto räystäältä räystäskouruilla.

Katteena alla harva laudoitus. Vesikatteen alla ei ole erillistä aluskatetta.

Vesikaton kantavana rakenteena on yläpohjan ontelolaatastoon tukeutuvat puurakenteet. Lämmöneristerakenteena puhallusvilla.

Tarkastusajankohtana yläpohjatilasta tehtyjen havaintojen mukaisesti katerakenteessa esiintyy vuotokohtia (**Rak-kuva 8**). Myös sisätiloista tehtyjen havaintojen mukaisesti katerakenteessa on esiintynyt aiemminkin vuotoja (kosteusvauriojälkiä 2. kerroksen sisäkattolevyjien pinnoilla).

Vesikatolta tehtyjen havaintojen mukaisesti katerakennetta on paikattu harjarakenteen läheisyydestä (**Rak-kuva 6**).

Myös katteen muovipinnoitteessa esiintyy paikoin irtoamaa alustastaan.

Yläpohjatiiloista pistekoemaisesti tehtyjen mittausten mukaisesti eristevahvuus n.330 - 370 mm, mikä vastaa suunniteltu eristevahvuutta, 350 mm (arkkitehtipiirustuksissa yläpohjan U-arvoksi kirjattu 0,14 W/m²K).

Räystäskoururakenteissa esiintyi tarkastusajankohtana epäpuhtauksia / niiden puhdistusta ei ole suoritettu riittävästi (**Rak-kuva 10**).

Katerakenteessa olevien vaurioiden johdosta suositellaan katerakenne uusittavaksi tai jatkamaan nykyisen katerakenteen rakenteellista käyttöikää kunnostamalla kate ja siihen liittyvät varusteet.

Suoritettava korjausmenetelmä tulee selvittää lisätutkimusten avulla. Tämän kuntoarvion PTS-ehdotukseen kirjattu kustannus nykyisenkaterakenteen kunnostamisesta (pinnoitus, läpivientien kunnostus, kattovarusteiden uusiminen)



F5, F6 Tilojen pintarakenteet

Kiinteistön sisätilat sijaitsevat kahdessa kerroksessa ja tilat ovat päiväkotikäytössä.

Sisätilojen seinärakenteita on suurelta osin maalattu viimevuosien aikana ja siten sisätilojen pintarakenteet ovat yleisilmeeltään tyydyttävässä kunnossa (**Rak-kuva 11**). Paikoin pintarakenteissa esiintyi paikoin rakenteiden ikääntymisestä johtuvaa kulumista.

2. kerroksen sisäkattolevytyksissä (akustiikkalevyissä) esiintyy kosteusvauriojälkiä mitkä tulee kunnostaa välittömästi (**Rak-kuva 12**).

Sisätilojen pintarakenteilla arvioitiin olevan teknistä käyttöikää jäljellä 10-vuoden tarkastelujakson loppupuolelle.

Tämän kuntoarvion yhteydessä sisätilojen pintarakenteiden kunnostamisen arvioitiin ajoittuvan 10-vuoden tarkastelujakson ½-väliin / sen jälkeen => rakenteiden rakenteellista kuntoa ja kunnostustarvetta määräävämpänä tekijänä on todennäköisesti tilojen käyttötarkoitusten ja käyttäjien asettamat vaatimukset ja siten pintarakenteiden kunnostustapa ja ajankohdan määräytyminen näiden vaatimusten mukaisesti.

Tämän kuntoarvion PTS-ehdotuksessa sisätilojen rakennetekniikan kunnostus on arvioitu seuraavien yksikköhintojen mukaisesti;

- Tekniset tilat	120 €/ m ²
- Käytävätilat	280 €/ m ²
- Ryhmä- ja liikuntahuonetilat	300 €/ m ²
- Henkilökunnan taukotilat	320 €/ m ²
- Leikki- ja lepohuonetilat	370 €/ m ²
- Varastotilat	360 €/ m ²
- Eteistilat	470 €/ m ²
- Vaatehuoltotilat	470 €/ m ²
- Pesuhuonetilat	630 €/ m ²
- Vesileikkilat	685 €/ m ²
- Wc-tilat	800 €/ m ²

Märkä- ja sosiaalitilat

Päiväkotirakennukseen liittyvät märkä- ja sosiaalitilojen pintarakenteet ovat alkuperäisiä ja siten teknisen käyttöiän lopussa (**Rak-kuva 13**).

Nykyiset märkätilojen rakenteellista käyttöikää arvioitiin kuitenkin pystyttävän jatkamaa kunnostustoimenpiteillä (mm. saumarakenteiden kunnostukset, käyttäjien vikailmoitusten mukaiset kunnostustoimenpiteet, tilojen käyttöasteiden mukaiset toteutettavat kunnostustoimenpiteet) tulevan 10-vuoden tarkastelujakson loppupuolelle mikäli silloin mahdollisesti toteutetaan kaikkien sisätilojen saneeraus ja siinä yhteydessä myös märkätilojen rakenteiden peruskorjaus.

Tekniset tilat

Kiinteistöön liittyvät tekniset tilat ovat rakenteellisesti tyydyttävässä kunnossa ja niiden pintarakenteiden kunnostaminen arvioitiin suoritettavan tilojen järjestelmiin kohdistuvien kunnostustöiden yhteydessä.

Muut tilat

Rakennukseen liittyy valmistuskeittiötila (**Rak-kuva 14**). Keittiötila toimii pääosin jakelukeittiönä.

Keittiötilaan ei arvioitu kohdistuvan merkittäviä kunnostustoimenpiteitä tulevan 10-vuoden tarkastelujakson.



4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistön lämpö tuotetaan varaavalla ja suoralla sähkölämmityksellä ja varustettu pump-pukiertoisella suljetulla vesilämmityslaitoksella. Tilojen lämmitys on toteutettu sähköpatterilämmityksellä (ilmastointi varaavalla sähkölämmityksellä).

G11 Lämmöntuotanto

Sähkökattila ja lämminvesivaraajat sijaitsevat eri puolilla rakennusta (LVI-kuva 1). Kattilalaitos varaajineen on alkuperäinen. Kattila on Asean valmistama ja sen teho on 90 kW. Lämminvesivaraajan tilavuus on 1,5 m³ ja käyttövesivaraajan 0,8 m³.

Kattilalaitos on teknisen käyttöikänsä lopussa ja mikäli mahdollista kiinteistössä tulisi harkita siirtymistä kaukolämpöön.

Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia, joka on uusittu. Osoittavat mittarit ovat pääosin kunnossa. Pumput ovat uusittuja tai alkuperäisiä Kolmeksin pumppuja, jotka ovat hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa. Pumpuissa ei havaittu vuotoja eikä sivuääniä. Lämpöjohto- ja käyttövesiverkoston moottoriventtiilit ovat uusittuja L&G:n ja Siemensin laitteita. Moottoriventtiileiden kuntoa tulee seurata, koska ne voivat alkaa vanhetessaan vuotamaan tiivistään, mikäli niitä ei huolleta säännöllisesti.

G12 Lämmönjakelu

Lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksin. Runkojohdot kulkevat pääosin 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 Lämmönläpövuutus

Tilojen lämmitys on toteutettu sähköpattereilla.

G14 Eristykset

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

Toimenpide-ehdotukset

Kattilalaitoksen uusiminen

Kattilalaitos tulee uusia viimeistään 2012.

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 HSY Veden vesi- ja viemäriverkostoon. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämminvesivaraajalla. Vesimittari ja pääsulut sijaitsevat kellarissa (LVI- kuva 2). Pääsulut ovat kunnossa.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Käyttöveden lämminvesivaraaja on alkuperäinen ja sen kunto on välttävä. Kierto-vesipumppu on tyydyttävässä kunnossa oleva Kolmeksin pumppu.

Käyttövesiverkoston painetaso on 550 kPa. Järjestelmässä ei ole paineenalennusventtiiliä.

G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa ja hajo-
tukset 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 betonirengaskaivoja. Väestösuoja on varustettu asianmukaisella padotusventtiilillä. Jätevesiverkostoa palvelee pumppaamo. Pumppujen käyntiajat olivat tarkastushetkellä 313 h ja 413 h. Pumppaamon huoltoon tulee varautua tarkastelujakson aikana.

G24 Viemäriverkostat

Kiinteistössä on jätevesiviemäriverkosto. Piha-alueita palvelee sadevesiverkosto. 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 erikokoisia 1-otesekoittajia (LVI-kuva 3). WC-laitteet ovat pääosin 6 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI-kuva 4).

Yhteenveto

Alkuperäiset vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin välttävissä kunnossa. Vanhojen 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.

Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen (vanhat)

Vanhat vesi- ja viemärikalusteet tulee uusida massavaihtona vuonna 2013.

Jätevesipumppaamon huolto

Jätevesipumppaamo tulee tarkastaa ja korjata havaitut puutteet.

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. Ilmastointikoneet sijaitsevat teknisissä tiloissa.

G31 Ilmastointikoneet

Ilmastointikone on alkuperäinen Nokian valmistama ns. pakettikone (LVI-kuva 5). Kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, LTO (ohivirtauspatteri), lämpöpatterilla ja puhallinyksiköllä.

Ilmastointikone ovat tyydyttävässä kunnossa. Kone on huollettu ja kammiot ovat melko puhtaat. Koneelle tulisi tehdä tarkastelujakson aikana huoltokunnostus.

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. pusu-suodattimia (puhtaat).

G33 Kanavistot

Ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kanttikanava) ja ne kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa. Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa. Kanavanuohouksen ajankohdasta ei ole tietoa. 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 ja seinille asennettuja hajottajia, jotka ovat kunnossa. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään kanavanuohouksen yhteydessä. Pääte-elimien uusinta ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.

G35 Väestösuojan ilmanvaihtolaitteet

Väestösuojapuhaltimena toimii alkuperäinen Fläkt Oy:n valmistama VSS- puhallin. Puhallin on varustettu sähkömoottorilla. Kanavistot on tehty kierresaumaputkesta ja venttiilit ovat tehdasvalmisteisia. Väestösuojalaitteiden kunto on silmämääräisen arvion perusteella varsin hyvä. Laitteet tulee huoltaa säännöllisesti ja suojat paineistaa tarpeen mukaan.

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, raitisilmäsäleikkö tarkastetaan ja puhdistetaan tarpeen mukaan, jne. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2014.



5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

H1 Aluesähköistys

Rakennuksien sisäänkäyntien yhteyteen on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä Hehkulamput tai PL- valonlähteet. Piha-alueella on 3m korkeat alumiiniset olakkeelliset valaisinpylväät joissa on pylväsvalaisimet. Valaisimien valonlähteet ovat HQL- lamput. (S-KUVA 1).

Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkin ja kello ohjauksella. Ulkovalaistus on kohtalaisessa käyttökunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ulkovalaistukselle tehdään säännöllinen valaistushuolto.

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22.1 Pääkeskukset

Alkuperäinen sähköpääkeskus on sijoitettu omaan pääkeskustilaan. Pääkeskus tunnuksella PK 1 on mallia Keskusryhmä Oy, Kellokoski 400A. Keskus on tulppavarokelähtöinen keskus (S-KUVA 2). Toinen pääkeskus on tunnuksella PK 2 ja se on mallia Keskusryhmä Oy, Kellokoski 250A. (S-KUVA 3).

Pääkeskuksen yhteydessä on kiinteistökeskus osa. Pääkeskustilassa on 2kpl 2ek-koteloita joissa on mittaukset.

Pääkeskukset ovat melko hyvässä käyttökunnossa.

H22.2 Muut keskukset

Lämmönjakohuoneessa on pumppukeskus tunnuksella POKS 212R. Keskus on Fiboxsin koteloon tehty pumppujen ohjauskeskus, pumppu 2PI on tuntimittarin mukaan ollut käynnissä 313h ja pumppu 3PI 431h.

Keskus RK 1.2 on Keskusryhmä Oy toimittama alkuperäinen 125A keskus. (S-KUVA 3). Väestösuojan alkuperäinen ryhmäkeskus on ilman tunnusta, keskus on Fiboxin koteloon tehty.

Keskus RK 1.1 on Keskusryhmä Oy toimittama 125A keskus. Keskus RK 2.1 on Keskusryhmä Oy toimittama 125A.

IV-konehuoneessa on alkuperäinen ryhmäkeskus tunnuksella RK 3.1, keskus on Keskusryhmä Oy toimittama 63A keskus. IV keskuksessa on Ensto Oy toimittama 10-piirinen kello tyyppiltään FP 110.

Keskukset ovat 4-johdinjärjestelmän mukaan tehty.

Rakennuksen sähköjärjestelmien keskuksat ovat kohtalaisessa tai melko hyvässä käyttökunnossa, ne palvelevat melko hyvin nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Keskuksissa ei ole vikavirtasuojakytkimiä, niitä joudutaan lisäämään mahdollisten saneerausten yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

Kaikki keskuksat perus huolletaan.

Pääkeskuksien tunnuksat tarkastetaan ja muutetaan, samoin puuttuvat keskustunnuksat merkitään.

H3 Johtotiet

H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot

Rakennuksessa on alkuperäiset teräksiset pienahyllyt. Asennuksissa on käytetty tehdastekoisia osia ja tarvikkeita.

Asennukset ovat varastoissa ja teknisissä tiloissa tehty pinta-asennuksena, muualla uppoasennuksia. Asennukset ovat kohtalaisessa kunnossa.

H33 Kaapeliläpiviennit

Rakennuksien kaapeliläpiviennit ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei kiireellisiä toimenpidetarpeita.

H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Rakennukset on liitetty jakeluyhtiön pienjänniteverkkoon maakaapeleilla.

Sähköliittymiskaapeli on tyypiltään AXCMK 3x185+57Cu

Käyttäjältä saadun tiedon mukaan ei sähkönjakelussa ole ollut ongelmia.

H42 Maadoitukset ja potentiaalintasauksat

Rakennuksen potentiaalintasauskisko on pääkeskustilassa. Kiskoon kiinnitetyt johtimet ovat merkitsemättä. Maadoitusjärjestelmän kuva on pääkeskustilassa (S-KUVA 4).

Maadoitusjärjestelmä tarkastetaan ja puutteet korjataan.

H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot

Kaapelit ovat pääosin AMMK-, MMJ- kaapeleita. Kaapeloinnit on tehty 4-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat kohtalaisessa käyttökunnossa.

H44 Voimaryhmäjohtot

Voimaryhmäjohtoasennukset ovat suurimaksi osaksi alkuperäisiä ja 4/5-johdinjärjestelmän mukaan tehty. Asennuksissa on käytetty MMJ, MK/ML ja VSKB- tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Keittiökoneille on asennettu turva ja huoltokytkimet, samoin lämpölaitteiden pääkytkin. Vesikatolla olevat moottorit on varustettu turva ja huoltokytkimillä. Osa voimaryhmäjohtoasennuksista on päättämättä/kiinnittämättä (S-KUVA 5). Voimaryhmäjohtoasennukset ovat kohtalaisessa käyttökunnossa.

H45 Valaistusryhmäjohtot

Kaapelit ovat pääosin MMJ- ja MK/ML-tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Järjestelmän kalusteet ovat pääosin alkuperäisiä. Asennukset on tehty pääosin uppoasennuksena. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Maadoitusjärjestelmä tarkastetaan ja puutteet korjataan. Purkamattomat voimaryhmäjohtoasennukset päätetään rasioihin tai puretaan loppuun.

H5 Valaisimet

H51 Vakiovalaisimet

Rakennuksen käytävillä on uppomalliset loisteputkivalaisimet joissa on heijastimet ja rutilät. (S-KUVA 6). Teknisissä tiloissa on avonaiset loisteputkivalaisimet. Toimistohuoneissa ja aulatiloissa on alkuperäiset loisteputkivalaisimet joissa on heijastimet ja rutilät (S-KUVA 7). Vesileikkihuoneissa on upotetut loisteputkivalaisimet joissa on lasinen etulevy (S-KUVA 8). Keittiössä on muovikuvulliset loisteputkivalaisimet. Musiikki/liikuntasalissa on opaalikuvulliset PL- valonlähteellä olevat valaisimet. Ullakolla on alkuperäiset avonaiset loisteputkivalaisimet. Lasten oleskelu, leikki ja muissa vastaavissa huonetiloissa on pintamalliset loisteputkivalaisimet (S-KUVA 9). Valaisimet ovat kohtalaisen hyvässä käyttökunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Kiinteille valaisimille tehdään säännöllinen valaistushuolto.



H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Märkätiloissa on sähkötoimiset lattialämmitykset ja niitä ohjaavat termostaatit. Muualla rakennuksessa on käytetty sähkötoimisia tasolämmittimiä. Alkuperäisistä lämmittimistä on n. 60 % vaihdettu öljytäytteisiin matalan pintalämpötilan lämmittimiin. Lämmitystä ohjataan huonetermostaateilla (S-KUVA 10) ja pääkeskustilassa olevalla Stenfors SS 100 tyyppisellä ohjausjärjestelmällä (S-KUVA 11). Ulko-ovilla on alkuperäiset oviverhopuhaltimet mallia Falco, lämmittimiä on useita. (S-KUVA 12).

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 käyttöönotto tarkastuspöytäkirjan kopio arkistoon, tällä varmistetaan saneerauksen määräystenmukaisuus.

Kohteessa on käytetty Lival Oy toimittamia kuivauskaappeja. Kuivauskaapit ovat melko hyvässä käyttökunnossa ja niitä on useita.

Rakennuksen keittiössä on seuraavat suurtalouskeittiökoneet.

- kylmälaitteet, Huurre Oy
- lämpölaitteet, Metos Oy

Pesula

- kuivausrumpu, Miele
- pesukone, Miele
- pesukone, UPO pesukarhu 900

Pesulankoneet ovat vanhoja ja niitä joudutaan uusimaan ja korjaamaan tarkastelujakson aikana.

Keittiön koneet ovat hyvässä käyttökunnossa, koneet on uusittu n. vuosi sitten. Samoin kuivauskaapit, lämmittimet ja oviverhopuhaltimet ovat melko hyvässä käyttökunnossa.

Lämmönjakohuoneessa on käyttövesivaraaja teholtaan 25kW. Varaajan vastuksien korjauksiin tulee varautua tarkastelujakson aikana, korjaukset tehdään tarpeen mukaan.

Toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön sähkölaitteita korjataan ja uusitaan tarpeen mukaan.

J1 Puhelinjärjestelmät

J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät

Puhelinverkko ja sen laitteet ovat alkuperäisiä. Sisäverkko on MHS- tyyppisellä kaapelilla kaapeloitu verkko. Järjestelmän lukollinen ristikytkentäteline on pääkeskustilassa.

Puhelinjärjestelmä palvelee melko hyvin nykyisiä käyttötarpeita. (S-KUVA 13).

J2 Antennijärjestelmät

Sähköpiirustuksissa on esitetty antennijärjestelmä ja sen laitteet.

Vesikatolla ei kuitenkaan ole vastaanotin laitteita. Väestösuojausta ei löytynyt antennipistettä. (S-KUVA 14).

Toimenpide-ehdotukset

Väestösuojaan on asennettava antennipiste, samalla koko järjestelmä tarkastetaan ja puutteet korjataan.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

J41 Kiinteistön ATK-verkko

Rakennuksien ATK- verkko on jälkeinpäin asennettu RJ45-rasioilla toteutettu järjestelmä. Sisäverkko on toteutettu Cat 5 e tasoisena.

Tässä kuntoarvioraportissa ei tarkemmin oteta kantaa järjestelmien uusimistarpeisiin, koska uusimistarve perustuu järjestelmien käyttäjien vaatimuksiin.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

J51 Paloilmoitusjärjestelmät

Kohteessa ei ole keskitettyä paloilmoituslaitteistoa. Huonetilat on varustettu paristotoimisilla palovaroittimilla. Järjestelmän huollosta ja testauksesta ei ollut tietoja.

J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät

IV-konehuoneeseen on asennettu LVI-hälytyskeskus joka on mallia Esmi HTY-150. Hälytysjärjestelmän tulevien hälytyksien siirrosta ei ole tietoja. IV-konehuoneessa on myös rakennuksen talotekniikan alakeskus tunnuksella SLK. Keskuksen runkokaapelit ovat KLM ja MMO- tyyppisiä kaapeleita.

Pääkeskustilassa on ovimerkkivalojen keskuslaitteisto, laitteisto on mallia Esmi ja sen viimeinen merkitty huolto on merkitty tehdyksi 04.09.2010.

Rakennus on varustettu murtohälytysjärjestelmällä. Järjestelmän laitetoimittaja on ollut Hedengren Oy.

Järjestelmään tulevat hälytykset siirtyvät vartiointiliikkeelle.

Toimenpide-ehdotukset

Palovaroittimet huolletaan ja testataan säännöllisesti.

Ovimerkkivalaistusjärjestelmä testataan ja huolletaan säännöllisesti.

LVI-hälytysjärjestelmän jatkohälytys tehdään.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

J62 Sääto- ja alakeskukset

IV- koneiden rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Landis&Gyr RWP 80.001 säätoyksiköllä

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

Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista/toimintakokeista ei ole tietoja.

J64 Kenttälaitteet

Kenttälaitteet ovat Landis&Gyrin/Siemensin valmistamia laitteita.

Toimenpide-ehdotukset

Säätojärjestelmän toimintakunnon tarkastaminen

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

Rakennusautomaatiojärjestelmän uusinta

Järjestelmät tulee uusia 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

- Salaojarakenteiden kuntotutkimus
- Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus

6.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

- Lisätutkimus vesikaterakenteen kunnostustavan selvittämiseksi
- Kiinteistön sisätilojen saneerauksen hallitun korjaussuunnittelun edellyttämät lisätutkimukset

7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



RAK-KUVA 1: Yleiskuva leikkipiha-alueelta.



RAK-KUVA 2: Jätehuoltorakennus.



RAK-KUVA 3: Salaojakaivosta tehtyjen havaintojen mukaisesti salaojaputkistossa runsaasti kasvustoa (juuria). Salaojajärjestelmän kunto tulee selvittää lisätutkimusten avulla.



RAK-KUVA 4: Rakennuksen koilliskulman ulkoseinärakenteessa esiintyy halkeamia..



RAK-KUVA 5: Väestönsuojatilat ovat sosiaalitalakäytössä.



RAK-KUVA 6: Rakennuksesta hätäpoistuminen toteutettu ikkunasta portaita pitkin. Käytännössä viereisen tilan poistumisreitti on turvallisempi pienemmän putouskorkeuden takia (alapuolella sisääntulokatosis).



RAK-KUVA 7: Ikkunoiden sisä- ja välipuitteiden pintakäsittelyissä esiintyy paikoin vaurioita.



RAK-KUVA 8: Katerakenteessa esiintyi vuotokohta tarkastusajankohtana.



RAK-KUVA 9: Katteen pintakäsittelyssä esiintyy vaurioita.



RAK-KUVA 10: Räystäskoururakenteiden puhdistukseen tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota.



RAK-KUVA 11: Sisätilat ovat yleisilmeiltään siistejä.



RAK-KUVA 12: 2. kerroksen sisäkattojen levytyksissä esiintyy kosteusvauriojälkiä. Levyrakenteet tulee vaihtaa välittömästi.



RAK-KUVA 13: Märkätilojen rakenteiden kunto arvioitiin tyydyttäväksi niiden ikääntymisestä huolimatta.



RAK-KUVA 14: Keittiötilan arvioitiin olevan rakenteellisesti tyydyttävässä kunnossa.



LVI-kuva 1. Yleiskuva sähkökattilasta.



LVI-kuva 2. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



LVI-kuva 3. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI-kuva 4. Yleiskuva wc-istuimista.



LVI-kuva 5. Yleiskuva IV- konehuoneesta.



S-KUVA 1. Pihavalopylväs



S-KUVA 2. Pääkeskus



S-KUVA 3. Ryhmäkeskus RK 1.2

No		Johde	Väri
1	Kulutusjohdotuksen maadoitus	16 mm ² Cu	
2	Pääkeskuksen käyttömaadoitus	70 mm ²	sininen
	"	35 mm ²	"
3	Maadoituskaabo	5x40 mm ² Cu	
4	Pää- ja jakokeskuksen nolitus	120/16 mm ²	kelta-vihreä
5	Johdotuksen putkistojen nolitus	70 mm ²	sininen
6	Antenni- ja maadoitus	5 mm ² Cu	kelta-vihreä
7	Puhelin- ja maadoitus	5 mm ² Cu	kelta-vihreä
8	2-ek mittauskotelo	16 mm ² Cu	kelta-vihreä

S-KUVA 4. Maadoituskaavio



S-KUVA 5. Voimaryhmäasennus



S-KUVA 6. Käytävän valaistus



S-KUVA 7. Aula/huonetilan valaistus



S-KUVA 8. Vesileikkihuoneen valaistus



S-KUVA 9. Lasten oleskelutilan valaistus



S-KUVA 10. Termostaatti



S-KUVA 11. Lämmitysjärjestelmän ohjaus



S-KUVA 12. Oviverhopuhallin



S-KUVA 13. Puhelinristikytkentä



S-KUVA 14. Väestösuojan puutteellinen antennipiste