



HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT

LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 06.10.2009
Raportin päiväys: 27.10.2009
Tilaaajan yhteyshenkilö: Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen
LVI-tekniikka
040 7490347

Kari Törnström
sähkötekniikka

Matti Ruotsala
rakennustekniikka

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	4
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	7
1.7 KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS	8
1.7.1 Yhteenveto	8
1.7.2 Rakennustekniikka	9
1.7.3 LVI-tekniikka	10
1.7.4 Sähkötekniikka	11
2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	12
2.1 KOHTEEN TIEDOT	12
2.2 TEHDYT KORJAUKSET	12
2.3 ASIAKIRJATILANNE	12
2.4 KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE	13
2.5 HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI.....	13
2.6 ENERGIATALOUS	13
2.7 SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	14
2.8 TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	14
2.9 KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT.....	14
3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO	15
D ALUERAKENTEET	15
D6 VIHERRAKENTEET.....	15
D62 Puut.....	15
D7 PÄÄLLYSRAKENTEET.....	16
D71 Bitumiset kulutuskerrokset.....	16
D72 Muut päällysrakenteet.....	16
D9 ULKOPUOLISET RAKENTEET	17
D9.4 Portaat	17
D9.6 Varastorakennukset.....	17
E4 PUTKIRAKENTEET	18
E43 Salaojat	18
F RAKENNUSTEKNIikka	19
F1 PERUSTUKSET	19
F11 Anturat.....	19
F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit.....	19
F13 Alapohjat	19
F2 RAKENNUSRUNKO.....	20
F3 JULKISIVU.....	20
F31 Ulkoseinät.....	20
F32 Ikkunat.....	21
F33 Ulko-ovet	21
F34 Julkisivun täydennysosat	22
F4 YLÄPOHJARAKENTEET	23
F5, F6 TILOJEN PINTARAKENTEET	24
4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	26

KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT

G1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT.....	26
G11 Lämmöntuotanto.....	26
G12 Lämmönjakelu.....	26
G13 Lämmönluvovutus.....	27
G14 Eristykset.....	27
G2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT.....	28
G21 Vedenkäsittelylaitteet.....	28
G22 Vesijohtoverkosto.....	28
G23 Jätevesien käsittely.....	29
G24 Viemäriverkostot.....	29
G25 Vesi- ja viemärikalusteet.....	29
G26 Eristykset.....	29
G3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT.....	31
G31 Ilmastointikoneet.....	31
G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat.....	33
G33 Kanavistot.....	33
G34 Pääte-elimet.....	33
G7 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT.....	34
G71 Alkusammutuskalusto.....	34
5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....	35
H1 ALUESÄHKÖISTYS.....	35
H2 KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET.....	36
H22.1 Pääkeskukset.....	36
H22.2 Muut keskukset.....	36
H3 JOHTOTIET.....	37
H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot.....	37
H33 Kaapeliläpiviennit.....	37
H4 JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET.....	38
H41 Liittymisjohdot.....	38
H42 Maadoitukset ja potentiaalintasaukset.....	38
H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot.....	38
H45 Valaistusryhmäjohdot.....	38
H5 VALAISIMET.....	39
H51 Vakiovalaisimet.....	39
H6 LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET.....	40
J1 PUHELINJÄRJESTELMÄT.....	40
J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät.....	40
J2 ANTENNIJÄRJESTELMÄT.....	40
J4 KIINTEISTÖN ATK-JÄRJESTELMÄT.....	40
J41 KIINTEISTÖN ATK-VERKKO.....	40
J5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT.....	41
J51 Paloilmoitusjärjestelmät.....	41
J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät.....	41
J6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT.....	42
J62 Säättö- ja alakeskukset.....	42
J64 Kenttälaitteet.....	42
6 LISÄTUTKIMUKSET.....	43
6.1. VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET.....	43
6.2. ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET.....	43
6.3. ENNEN KORJAUSSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET.....	43
7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA.....	44

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 huoltotoimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyritykset joilla on kokemusta saneeraustoiminnasta, koska kiinteistöjen saneeraustoiminta on eri tyyppistä toimintaa kuin uudisrakentaminen. Myös töiden valvontaan tulee kiinnittää suurta huomioita, 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 Tekmanni Service Oy:stä Harri Makkonen.

Espoossa 27.10.2009

Harri Makkonen

1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan rakennus on tehty 1940 luvulla. Rakennus on toiminut nykyisessä käyttötarkoituksessa 1970 luvun alusta. Rakennus on toiminut aikaisemmin ainakin matto-
tehtaana. Lisäksi tontilla on purkukunnossa oleva varastorakennus.

1.1 Rakennustekniikka

Kiinteistö on rakennusteknisiltä osiltaan tyydyttävässä / välttävissä kunnossa. Rakennus on valmistunut alun perin joskus 1940 - luvulla (käyttäjän antama tieto) mattotehtaaksi. Nuorisotilaksi tila on muutettu joskus 1970 - luvulla (käyttäjän antama tieto). Käytettävissä olevien piirustusten mukaan ikkunat on uusittu v. 1980 - luvun alussa. Rakennuksen kantavissa rakenteissa ei todettu vaurioita. Merkittävimmät korjaukset tarkastelujakson alkupuolella tulee olemaan seuraavat:

- Ulkorakennuksen purku ja uudelleen rakentaminen.
- Rakennuksen julkisivun korjaus ja maalaus.
- Rakennuksen ikkunoiden uusimiset sekä ulko-ovien kunnostukset ja pintakäsittelyt.
- Rakennuksen parvekkeiden uusimiset.
- Sisäpintojen kunnostukset.

Sisäpuoliset korjaukset ja LVIS- järjestelmien korjaustyöt tulee tehdä samanaikaisesti.

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI- tekniikka on valtaosin 1980 luvulla asennettua ja kunnoltaan välttävää. Kaukolämmönalajakokeskuksen kunto on ainoastaan välttävää tasoa ja sen uusinta tulee ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja linjaventtiileiden uusinnasta sekä WC- laitteiden uusinnasta. Toimenpide tulee ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Lisäksi käyttövesi- ja viemäriverkostolle tulee suorittaa kuntotutkimus tarkastelujakson alkupuolella, jolla selvitetään verkostojen todellinen kuntoa ja jäljellä oleva käyttöikä. Ilmanvaihtojärjestelmien osalta suurimmat korjaustarpeet liittyvät koneiden uusintaan, jotka ajoittuvat tarkastelujakson alkupuolelle. Lisäksi ilmastointikanavien nuohous ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

1.3 Sähköjärjestelmät

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat pääosin huonokuntoisia nelijohdinjärjestelmiä. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina vain välttävästi. Rakennuksen sähköjärjestelmän pääsulakkeet ovat sähköjärjestelmän maksimikulutukseen nähden riittävät. Rakennuksen sähköjärjestelmän keskuksat ovat välttävissä kunnossa ja ne palvelevat vain välttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Keskuksista on poistettu sulakkeita ja niissä on kosketussuojauspuutteita. Keskuksien sulakemerkinnät puuttuvat yleisesti tai ovat yleisesti puutteellisia. Sähkölaitteet ovat yleisesti tyydyttäväkuntoisia, laitteita tulee uusia tarpeen mukaan. Sähköjärjestelmä ei sisällä vikavirtasuojakytkimiä ja ne tulee asentaa tilojen mahdollisen saneerauksen yhteydessä. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävissä kunnossa, mutta laitteet ovat teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt. Rakennusautomaatiojärjestelmän säätimet ja kenttälaitteet ovat uusittuja laitteita ja ne ovat tyydyttävissä kunnossa. Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista / toimintakokeista ei ole tietoja.

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

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

1.4 Energiatalous

Kiinteistön energiataloutta ei käsitellä kuntoarvioraportin yhteydessä.

1.5 Välittömästi korjattavat puutteet

- Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus ja mahdollinen uusinta.
- Ilmanvaihtokoneiden uusinta.
- Poistumistievalaistusjärjestelmälle laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja järjestelmä huolletaan.
- Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti.
- Huolletaan keskuksat ja tarkastetaan / korjataan sulakemerkinnät.

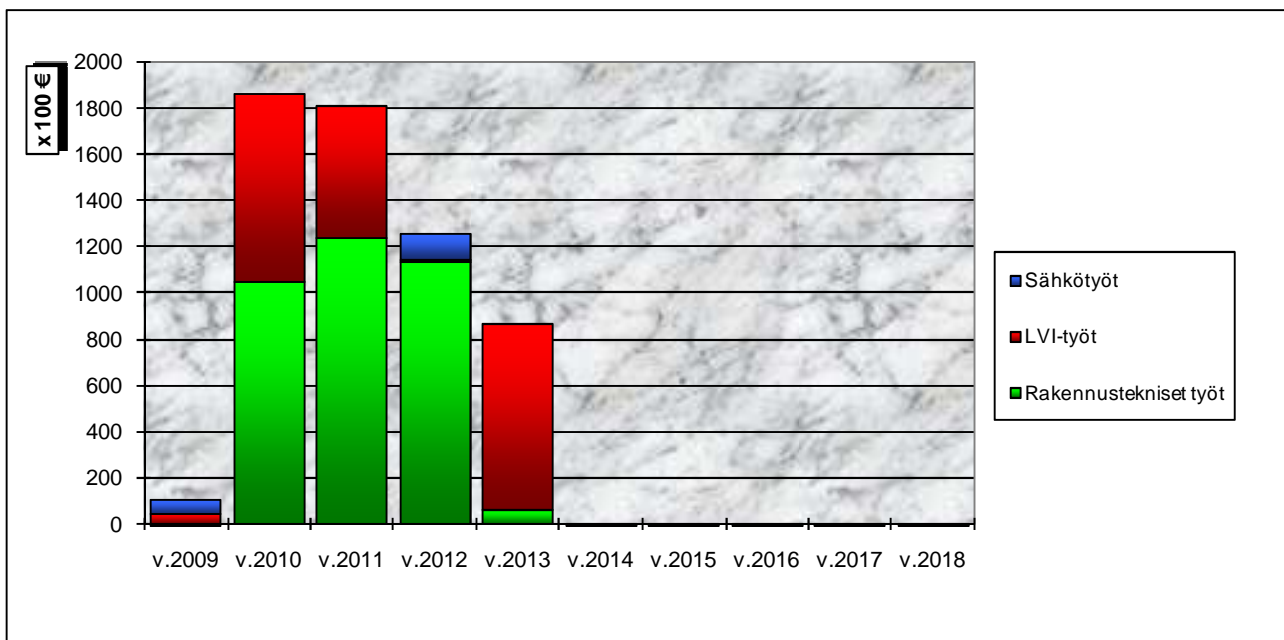
1.6 Lisätutkimukset

- Sisäilmatutkimus.
- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus.
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus.

1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

1.7.1 Yhteenveto

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m ³	Huoneistoala:	n. 800	m ²	Rak.vuosi:	1940				
Raportin luku	Yhteenveto	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										v.2019- v.2028	Yht.
		v.2009	v.2010	v.2011	v.2012	v.2013	v.2014	v.2015	v.2016	v.2017	v.2018		
3	Rakennustekniset työt	6	1050	1244	1141	61	0	0	0	0	0	0	3502
4	LVI-työt	40	810	565	5	805	5	5	5	5	5	5	2255
5	Sähkötyöt	58	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	173
	Yhteensä	104	1860	1809	1261	866	5	5	5	5	5	5	5930



1.7.2 Rakennustekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Rakennustekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2019 2028
				2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
D6	Viherrakenteet													
	Havupuiden poisto rakennuksen läheisyydestä.	3	1 erä		10									
D7	Päällysrakenteet													
	Irti olevien liuskekivien takaisin kiinnitykset.	3-4	1 erä		8									
	Reunakivetyksen asennus asfaltin ja rinteeseen liittymään.	3	20 jm		19									
D9	Ulkopuoliset rakenteet													
	Eteläkulman betoniportaalan uusiminen.	3-4	1 erä			30								
	Pääsisäänkäynnin betoniportaalan ja tukitolppien uusiminen.	3-4	1 erä			42								
	Ulkovaraston purku ja uuden rakentaminen.	3-4	140 m2		700									
F1	Perustukset													
	Sokkeleiden huoltomaalaus.	2	95 m2					61						
F3	Julkisivut													
	Rapatun julkisivun vaurioiden korjaukset ja pinnan maalaukset.	2-3	460 m2			345								
	Paneelipintaisten seinäosuuksien kunnostus ja maalaus.	2-3	1 erä			35								
	Puuikkunoiden ja vesipeltien uusiminen.	3	48 kpl			792								
	Ulko-ovien kunnostukset ja maalaukset.	2-3	4 kpl				24							
	Parvekkeiden uusimiset.	3-4	2 kpl		200									
	Kattotikkaiden puhdistus ja maalaus.	3	1 erä				8							
F4	Yläpohjarakenteet													
	Vesikaton puhdistus havunneulasista.	3-4	1 erä	6										
	Yläpohjan tuuletuksen parantaminen.	3	1 erä		21									
	Huopakaton revenneiden kohtien korjaus ja läpimenojen tiivistys.	3	1 erä		12									
F5, F6	Tilojen pintarakenteet													
	Keskikerroksen pintaremontti.	3	240 m2			480								
	Pelialin lattiapäällysteen ja katon akustolevyjen uusiminen.	3	85 m2			102								
	Keittiön kalusteiden uusiminen ja tilan pintaremontti.	3	10 m2			50								
	Yläkerroksen pintaremontti.	3	175 m2			350								
	Alakerran lattiaparketin uusiminen.	3	150 m2			127								
F6	Lisätutkimukset													
	Sisäilmatutkimus.	3	1 erä		40									
	Asbestikartoitus.	3	1 erä		40									
	Rakennustekniset työt yhteensä			6	1050	1244	1141	61	0	0	0	0	0	0

1.7.3 LVI-tekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2019 2028
				2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
G1	Lämmitysjärjestelmät													
	Rakennuksen lämpöjohtoverkostolle ja pattereille tulee tehdä kuntotutkimus.	3	1 erä		25									
	Kaukolämmönalajakokeskuksen uusinta.	3-4	1 erä			380								
	Patteriventtiilien ja linjasäätö- ja sulkuventtiilien uusiminen sekä lämpöjohtoverkoston perussäätö.	3-4	1 erä			180								
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät													
	Vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi.	4	1 erä		20									
	Rakennuksen käyttövesi- ja viemäriverkostoille tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkostojen todellinen kunto.	3-4	1 erä		50									
	Kustannusvaraus käyttövesi- ja viemäriverkoston uusinnalle (uusinta ajankohta tarkentuu kuntotutkimuksessa).	2	1 erä					800						
G3	Ilmastointijärjestelmät													
	Rakennuksen vanhat tulo- ja poistoilmakoneet tulee uusida.	3-4	1 erä		650									
	Ilmastointikanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö.	3-4	1 erä		50									
	Ullakotiloissa olevan ilmastointikoneen huoltokunnostus	3	1 erä		10									
G7	Palontorjuntajärjestelmät													
	Pikapalopostien ja sammuttimien tarkastus.	3	1 erä		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E4	Putkirakenteet													
	Salaojaverkoston kuntotutkimus.				40									
	LVI-työt yhteensä				40	810	565	5	805	5	5	5	5	5

1.7.4 Sähkötekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Sähkötekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2019 2028
				2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
H1	Aluesähköistys													
	Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkiäiset.	2	1 erä	2										
H2	Kytinlaitteet ja jakokeskukset													
	Keskukset huolletaan ja keskustilat siivotaan. Siistitään asennukset ja tarkastetaan / korjataan sulakemerkinnät.	3	1 erä	15										
	Uusitaan koko sähköjärjestelmän mahdollisen saneerauksen yhteydessä (€/m ²).	3	1 erä				115							
H3	Kaapeliläpiviennit													
	Siistitään puutteelliset asennukset.	3	1 erä	5										
H4	Johdot ja niiden varusteet													
	Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.	2	1 erä	2										
H5	Valaisimet													
	Korjataan rikkiäiset valaisimet.	2	1 erä	10										
H6	Lämmittimet kojeet ja laitteet													
	Uusitaan / korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	3	1 erä	3										
J5	Turva- ja valvontajärjestelmät													
	Asennetaan palovaroittimet.	4	1 erä	5										
	Huolletaan ja koetetaan ovimerkkivalaisusjärjestelmä ja laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelma.	4	1 erä	8										
	Huolletaan / koetetaan LVI-hälytysjärjestelmä.	4	1 erä	4										
J6	Rakennusautomaatiojärjestelmät													
	Rakennusautomaatiojärjestelmän toiminnan tarkastus.	2	1 erä	4										
	Sähkötyöt yhteensä			58	0	0	115	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:	Hiekkaharjun Vapaa-aikatilat Leinikkitie 36 01350 VANTAA
Tyyppi:	Vapaa-aikatilat ja ulkorakennus
Rakennuksia:	2 kpl
Portaita:	-
Asuntoja:	-
Liiketiloja:	-
Tilavuus:	-
Bruttopinta-ala:	n. 600-800 m ²
Kerrosala:	-
Rakennusvuosi:	1940 luvulla
Saneerausvuosi:	-
Kiinteistön huoltoyhtiö:	Vantaan kaupunki
Kiinteistön isännöitsijä:	Vantaan kaupunki

2.2 Tehdyt korjaukset

Rakennusta on saneerattu 1970-1980 luvulla.

2.3 Asiakirjatilanne

Kohteesta oli käytettävissä joitakin arkkitehdin pohjapiirustuksia sekä LVI- piirustuksia vuodelta 1980. Sähköpiirustuksia ei ollut käytössä. Sähköpiirustukset tulisi hankkia ja säilyttää pääkeskustilassa.

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

2.4 Käyttäjäkyselyn palaute

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

- ulkorakennus on huonossa kunnossa ja se tulisi purkaa
- rakennuksen rappauspinnassa on halkeamia ja paloja pois
- parvekkeet ovat todella huonossa kunnossa
- etukuistin laatoitus irti
- vesikatolla on huopakatteen saumoja auki
- ulko-ovet ja ikkunat ovat huonossa kunnossa
- ulko-ovien sarjoitus uusittava
- kunnostus kaikkiin tiloihin, muovimatot rikki, katot paikoin huonossa kunnossa, väliovet rikki, keittiökalusteet huonossa kunnossa ja WC- tilat huonossa kunnossa
- ilmastointi on huonossa kunnossa ja riittämätön

2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huollosta vastaa Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Huoltomiehen haastattelussa havaittiin, että hänellä oli hyvää käsitystä kiinteistön tekniikasta. 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 budjetoititarkkuus ja taloudenpito on paremmin suunniteltavissa ja ennakoitavissa. Se mahdollistaa myös huoltotoimen tasavertaisen kilpailuttamisen. Huoltokirja auttaa kiinteistöstä vastaavaa tahoa valvomaan huoltotoimenpiteiden toteuttamista.

2.6 Energiatalous

Energian kulutustietoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion teon yhteydessä.

2.7 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila ja ilman vaihtuvuus

Kiinteistökierröksellä tehtyjen havaintojen perusteella huonelämpötilat olivat normaalia tasoa eikä huomattavaa yllämpöä havaittu. Käyttäjien kertomusten mukaan tuloilma tuo melko paljon nokea ja ajoittain savua sisätiloihin (savua tulee, kun naapurit lämmittävät takkaa).

Sisäilman epäpuhtaudet

Rakennuksessa oli tarkastushetkellä melko pistävä haju. Kellarikerroksen portaan alapuolisessa tilassa oli tarkastushetkellä erittäin pistävä haju.

2.8 Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

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

2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Yläpohjarakenteissa on merkkejä kosteusvaurioista.

3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

D Aluerakenteet

D6 Viherrakenteet

D62 Puut

Havupuita kasvaa rakennuksen ympäristössä. Puut ovat melko lähellä rakennusta (**RAK-kuva 1**). Havupuiden neulaset roskaavat vesikattoa ja tukkivat räystäskouruja. Tämä on kiinteistön huollon kannalta ongelma, koska katto ja räystäskourut vaativat jatkuvasti puhdistusta. Havupuiden poistoa rakennuksen läheisyydestä tulee harkita tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön huollon kannalta havupuut tulee poistaa rakennuksen läheisyydestä. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

D7 Päälysrakenteet

D71 Bitumiset kulutuskerrokset

Piha-alueet on päällystetty asfaltilla. Pintavedet ohjataan kallistusten avulla alueella oleviin pihakaivoihin. Asfalttialueet ovat ihan hyvässä kunnossa.

D72 Muut päällysrakenteet

D72.2 Laatoitukset

Rakennuksen pääsisäänkäynnin taso on päällystetty liuskekivillä. Liuskekivet on liitetty alustaan ja toisiinsa laastilla. Muutama liuskekivi on irronnut alustastaan (**RAK- kuva 2**). Irti olevat liuskekivet tulee kiinnittää tarkastelujakson alkupuolella.

D73 Reunatuet, kourut

Käyttjähaastattelun mukaan sateella kadun puolen rinteestä valuu multaa asfaltille. Reunakiveyksen asennus rinteeseen ja asfaltin reunaan tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Irti olevien liuskekivien takaisin kiinnitys kiinnityslaastin avulla. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Reunakiveyksen asennus rinteeseen ja asfaltin reunaan. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

D9.4 Portaat

Etupihan puolella eteläkulmassa on betonirakenteinen porras. Portaan askelmiin on kiinnitetty kiinnityslaastilla liuskekivet. Portaan aselemien liuskekivet ovat irti. Lisäksi porras on lohkeillut ja notkahtanut (RAK- kuva 3). Porras on syytä uusida tarkastelujakson alkupuolella.

Pääsisäänkäynnin kohdalla on betonirakenteinen paikalla valettu porras. Portaassa esiintyy runsaasti lohkeamia (RAK- kuva 4). Porrarakenteeseen on asennettu räystäärakenteen puiset tukitolpat. Tukitolpat ovat aika lailla kuluneet (RAK- kuva 5). Pääsisäänkäynnin betoniportaan portaan ja tukitolppien uusiminen on syytä suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

D9.6 Varastorakennukset

Pohjoissivulla on erillinen varastorakennus. Rakennus on perustettu betonirakenteisen maanvaraisen laatan varaan. Rakennuksen runkona toimivat ulkoseinälinjan kantavat puutolpat ja katon puurakenteet. Ulkoseinät ovat puupaneelia. Ovet ovat puuovia ja ikkunat puuikkunoita. Vesikate on peltikate. Rakennuksen lattia on romahtanut. Ulkopinnat ovat välttävissä / huonossa kunnossa. Peltikate on revitty osittain auki (RAK- kuva 6). Paotarkastuksessa tila on mainittu käyttökieltoon. Ulkovarasto olisi syytä purkaa ja rakentaa uusi varastorakennus tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Eteläkulman portaan uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Pääsisäänkäynnin betoniportaan tukitolppien ja portaan uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Ulkovarasto puretaan ja rakennetaan tilalle uusi varastorakennus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

E4 Putkirakenteet

E43 Salaojat

Tarkastuskäynnillä ei tehty havaintoja salaojaverkostosta. Kohteeseen tullaan tekemään pihan sadevesiverkoston sisäpuolinen TV- kuvaus, jolloin myös tarkastetaan onko kohteessa salaojaverkosta. Työt aloitetaan vuonna 2009.

Toimenpide-ehdotukset

Salaojaverkoston kuntotutkimus

Salaojarakenteiden kunnan selvittäminen kuntotutkimuksen avulla. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2009.

F Rakennustekniikka

F1 Perustukset

F11 Anturat

Kohteessa tehtyjen havaintojen perusteella ja käytettävissä olevan leikkauspiirustuksen mukaan rakennus on perustettu betonirakenteisten seinänturoiden varaan. Ei huomautettavaa.

F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit

Rakennusten sokkelit ovat paikalla valettuja lautamuottikuvioisia maalattuja betonisokkeleita. Sokkeleiden pinnoissa esiintyy jonkin verran maalipinnan hilseilyä. Sokkeleiden huoltomaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson keskivaiheilla.

F13 Alapohjat

Rakennuksen alapohja on betonirakenteinen lämpöeristetty maanvarainen betonilaatta. Laatta on rakenteellisesti kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Sokkeleiden huoltomaalaus. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2013.

F2 Rakennusrunko

Asuinrakennuksen runko muodostuu paikalla valetuista betonipilareista - ja seinistä jotka kannattelevat betonilaattarakennetta. Porrashuoneen seinät ovat kantavia betonirakenteisia seiniä. Kerroksiin johtavat portaat ovat paikalla valettuja betonirakenteisia portaita. Rungossa ei havaittu painumiseen viittaavia vaurioita tai vaurioita, jotka viittaavat kantavan rungon hallitsemattomiin liikkeisiin.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

F3 Julkisivu

Rakennuksen ulkoseinänä toimii rapattu julkisivu. Ikkunoiden välissä on maalattu pystypanelointi.

Asuntojen ikkunat ovat 2- lasisia, sivusaranoituja maalattuja puuikkunoita.

Ulko-ovet ovat maalattuja puulasiovia, joiden alaosassa on potkupelti. Lisäksi kohteessa on puurakenteisia maalattuja paneeliulko-ovia. Alaosassa on potkupelti.

F31 Ulkoseinät

F31.3 Rapatut ulkoseinät

Rapatut julkisivupinnat ovat tyydyttävässä kunnossa. Pinnassa esiintyy lohkeamia (**RAK-kuva 7**). Lisäksi rappauspinnassa esiintyy halkeamia ja väri vaihteluita, joka näkyy rappauspinnan tummumisena. Korjataan rapatun julkisivun lohkeamat ja halkeamat tarkastelujakson alkupuolella. Lopuksi suoritetaan rappauspinnan pesu ja maalaus.

F31.5 Puuseinät

Paneelipintaisissa ulkoseinäosuuksissa esiintyy maalipinnan kulumia. Seinät tulee kunnostaa ja maalata tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Korjataan rapatun julkisivun lohkeamat ja halkeamat. Lopuksi suoritetaan rappauspinnan pesu ja maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Paneelipintaisten ulkoseinien kunnostusmaalaus tehdään muun julkisivun kunnostuksen yhteydessä. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2011.

F32 Ikkunat*F32.1 Puuikkunat*

Ikkunat ja parvekeovet ovat tyydyttävässä / välttävissä kunnossa. Puupinnoissa ja maali-pinnoissa esiintyy kulumia (RAK- kuva 8). Ikkunoiden puitteet ovat käyriä ja niissä esiintyy vedon tuntua. Havaittujen vaurioiden johdosta ikkunoiden kunnostukseen ei kannata ryhtyä vaan ikkunat tulee uusia kokonaisuudessaan tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Havaittujen vaurioiden johdosta ikkunoiden kunnostukseen ei kannata ryhtyä vaan ikkunat tulee uusia kokonaisuudessaan. Uusi ikkuna voi olla esim. 3-lasinen sivusaranoitu maalattu puuikkuna. Uloin lasi on ns. selektiivilasi. Samalla uusitaan ikkunoiden vesipellit. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2011.

F33 Ulko-ovet*F33.1 Puuovet*

Puurakenteiset ulko-ovet ovat suhteellisen tyydyttävässä kunnossa. Ovien kunnostus ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

Toimenpide-ehdotukset

Oville tehdään normaalit huoltotoimenpiteet (lukkojen ja helojen korjaukset / uusimiset) ja maalaus-kunnostukset. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2012.

F34 Julkisivun täydennysosat

F34.1 Parvekkeet

Parvekkeet ovat betonirakenteisia ulokeparvekkeita. Parvekkeen kantavan rakenteen muodostavat betonirakenteinen laatta, joka tukeutuu ulkoseinärakenteeseen. Kaide on maalattu teräspinnakaide. Parvekkeet ovat melko huonossa kunnossa. Varsinkin eteläisivun parvekkeessa esiintyy pahoja pakkasrapautumisen aiheuttamia vaurioita (**RAK- kuva 9 ja 10**). Alapinnan betonipinta on rapautunut niin, että kantavat teräsrakenteet ovat näkyvissä. Parvekkeet ja parvekekaiteet on syytä uusita kokonaisuudessaan tarkastelujakson alkupuolella.

F34.2 Ulkoseinän tikkaat

Eteläpäädyssä on seinään kiinnitetyt metallirakenteiset maalatut kattotikkaat. Tikkaissa on ruosteen aiheuttamia vaurioita. Tikkaat on syytä puhdistaa ja maalata tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Parvekkeet ja parvekekaiteet uusitaan kokonaisuudessaan. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

Kattotikkaan puhdistus ja maalaus. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2012.

F4 Yläpohjarakenteet

Kohteessa tehtyjen havaintojen perusteella vesikaton kantavana rakenteena toimii yläpohjan betonilaatasto, joka tukeutuu alapuolisiin kantaviin betonirakenteisiin. Vesikaton kantavana rakenteena toimivat puuparruista ja lankuista tehdyt kattotuolit. Yläpohjan lämmöneristeenä toimivan puhallusvillan paksuus on n. 300 - 350 mm. Varsinaisena vesikatona toimii ruodelaudoituksen päälle asennettu bitumihuopakate. Katon sadevedet johdetaan räystäskourujen ja syöksytorvien avulla syöksytorvien alla olevaan kuppikaivoon. Kulku vesikatolla on järjestetty puurakenteisilla lapetikkailta ja kulkusilloilla. Vesikatolla on runsaasti havunneulasia (RAK- kuva 11), jotka tulisi poistaa tarkastelujakson alkupuolella.

Haastattelun mukaan vesikatossa on ollut vuotoja. Kiinteistökatselmusta edeltävänä viikonloppuna oli ollut rankkasade, mutta huoltomiehen mukaan rakennuksen sisäpuolella ei havaittu vuotoja. Tarkastelun perusteella yläpohjan tuuletus ei ole riittävä. Näin ollen kondenssivesi saattaa tiivistyä ruodelaudoituksen pintaan, josta se pikku hiljaa tippuu eristystilan kautta sisäkattoon ja aiheuttaa näin ollen kosteusvaurion. Ruodelaudoissa esiintyy kosteuden aiheuttamia vaurioita. Tämä näkyy puun tummumisena (RAK- kuva 12). Huopakaton oli muutamia revenneitä kohtia, samoin läpimenojen kohdissa. Huopakaton revenneet kohdat tulisi korjata ja läpiviennit tulee tiivistää tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Poistetaan havunneulaset vesikatolta. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2009.

Parannetaan yläpohjatilän tuuletusta asentamalla tuuletusaukot rakennuksen molempiin päätyihin sekä katolle alipainetuulettimet. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

Korjataan huopakaton revenneet kohdat ja tiivistetään läpimenojen liittymät. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

Vesikaton mahdollisia vuotokohtia tulee seurata.

F5, F6 Tilojen pintarakenteet

Rakennuksen tilat on esitetty v.1980 olevissa arkkitehdin pohjapiirustuksissa. Tilojen toimivuutta ja soveltuvuutta nykyiseen käyttöön ei tässä yhteydessä tarkasteltu. Kaikkien yleisten tilojen kosteiden tilojen lattiasta ja seinistä mitattiin kosteusarvot GANN Hydromet-te UNI 1 – pintakosteusmittarilla ja B 50 - pintakosteusanturilla. Samoin tiloista, joissa epäiltiin olevan silmämääräisen tarkastelun perusteella kosteusvaurio. Seuraavassa havainnot tiloittain:

Keskikerros

Lattiat on päällystetty muovimatolla. Seinät ovat maalattuja lastulevyillä levytettyjä seiniä. Katto on verhoiltu maalatulla harvalaudoituksella tai maalatulla lastulevyillä. Ovet ovat maalattuja puuvia. Toimistohuoneen katossa on kosteuden aiheuttama vaurio (RAK-kuva 13). Tilan pinnat ovat kuluneet. Lattia ja seinäpinnat kaipaavat uusimistoimenpiteitä tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Suoritetaan tilan pintaremontti. Uusitaan lattiapäällysteet. Uusitaan kosteusvaurioiset pintarakenteet. Maalataan katot ja seinät. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2012.

Pelisali ja keittiö

Lattiat on päällystetty muovilaatoilla. Kattoon on asennettu akustovillalevyt. Seinät ovat maalattuja betoni- ja tiiliseiniä. Akustovillalevyt ovat vaurioituneet (RAK-kuva 14). Muovilaattalattiassa on käytöstä aiheutuneita kulumia.

Keittiön kalusteet ovat pinnoitettuja lastulevykaappeja. Vetimet ovat metalliset lankavetimet. Lattia on päällystetty muovimatolla. Seinät ja katto ovat maalattuja lastulevyillä levytettyjä. Kalusteet ovat vanhentuneet ja epäkäytännölliset. Tilan pinnat ovat kuluneet. Lattia, seinäpinnat ja keittiön kalusteet kaipaavat uusimistoimenpiteitä tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Pelisalın lattiapäällyste ja akustovillalevyt uusitaan. Keittiön kalusteet uusitaan, muovimatto uusitaan, muut pinnat maalataan. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

Yläkerros

Lattiat ovat osin päällystetty parketilla. Osa lattioista on maalattuja betonilattioita. Seinät ovat maalattuja levytettyjä seiniä, samoin katot on levytetty. Pinnat ovat kuluneet ja rakenteissa on osin kosteusvaurioita. Lattia ja seinäpinnat kaipaavat uusimistoimenpiteitä tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Suoritetaan tilan pintaremontti. Uusitaan lattiapäällysteet. Uusitaan kosteusvaurioiset pintarakenteet. Maalataan katot ja seinät. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

Alakerta

Alakerran pelisali on päällystetty parketilla. Katto on verhoiltu puulankuista tehdyllä ristikorakenteella, jonka yläpuolella on kattoon kiinnitetyt akustovillalevyt. Seinät ovat kivi- ja levyrakenteisia seiniä. Aulan lattia on päällystetty muovilaatoilla. Tilan pinnat ovat tyydyttävässä kunnossa. Portaan alapuolella olevassa komerotilassa todettiin tarkastushetkellä erittäin pistävä haju. Lattia kaipaa uusimistoimenpiteitä tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Suoritetaan alakerran lattiaparketin uusiminen. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2012.

HUOM. Muovilattiapäällysteiden uusimisessa tulee huomioida mahdollisesti vanhojen muovimattojen kiinnityслиiman asbesti.

4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

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

G11 Lämmöntuotanto

Lämmönsiirtimet sijaitsevat 1 krs lämmönjakohuoneessa (LVI- kuva 1). Siirripaketissa on iv- / lämpöjohtoverkoston lämmönsiirrin (Parca RF02, v. 1983 ja teho 195 kW) ja lämpimän käyttöveden siirrin (Parca SM01, v.1984 ja teho 110 kW). Siirtimissä ei havaittu vuotoja tai muita puutteita.

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

Lämmönjakohuoneen putkistot ja venttiilit ovat silmämääräisen arvion perusteella tyydyttävässä kunnossa. Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia, joka on uusittu vuonna 2000. Osoittavia mittareita puuttuu ja ne tulee uusita / asentaa siirtimien uusinnan yhteydessä. Pumput ovat osin vanhoja Kolmeksin pumppuja vuodelta 1980 ja osin vuosien varrella uusittuja Kolmeksin pumppuja. Pumpuissa ei havaittu vuotoja eikä sivuääniä. Lämpöjohtoja käyttövesiverkoston moottoriventtiilit ovat Honeywellin laitteita. Moottoriventtiilien kuntoa tulee seurata, koska ne voivat alkaa vanhetessaan vuotamaan tiivisteistään, mikäli niitä ei huolleta säännöllisesti.

G12 Lämmönjakelu

Rakennuksen lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksiin. Runkojohdot kulkevat 1. krs:n katossa näkyvillä. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä vinoistukkaventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat kyseenalaiset (LVI- kuva 2). Putkistojen kunto on välttävä ja putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella. Linjasäätö- ja sulkuventtiilien uusinta on järkevää suorittaa jo lähivuosien aikana.

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 Lämmönluvutus

Rakennuksen lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevy- ja ritiläpattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu osin vanhoilla käsiasäätöisillä ja osin vanhoilla Danfossin termostaattisilla patteriventtiileillä (**LVI- kuva 3**). Patteriventtiilit ovat pääosin huonossa kunnossa ja niiden uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

G14 Eristykset

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

Toimenpide-ehdotukset

Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus

Rakennuksen lämpöjohtoverkostolle ja pattereille tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkoston ja pattereiden todellinen kunto. Tutkimus on syytä tehdä tarkastelujakson alkupuolella.

Kaukolämmönalajakokeskuksen uusinta

KI- alakeskuksen uusinta oheislaitteineen tulee suorittaa vuonna 2011.

Patteriventtiilien ja linjasäätö- ja sulkuventtiilien uusiminen

Rakennuksen patteriventtiilien uusiminen tulee suorittaa vuonna 2011. Lukumääräisarvio uusittavista patteriventtiileistä on noin 50 kpl ja linjasäätö- / sulkuventtiileistä 5 paria.

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.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakohuoneessa sijaitsevalla lämmönsiirtimellä. Vesimittari ja pääsulut sijaitsevat lämmönjakohuoneessa (LVI-kuva 4). Vesimittarin yhteydessä olevat sulkuventtiilit ovat toimivat, mutta melko jäykät.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Käyttöveden lämmönsiirrin on yli 20 vuotta vanha ja sen kunto on korkeintaan välttävä. Kiertovesipumppu on siirtimen ikäinen ja välttävässä kunnossa oleva Kolmeksin pumppu. Lämpimän käyttöveden menoveden lämpötila on osoittavan mittarin mukaan 52 astetta ja paluueden lämpötila on noin 50 astetta, joka on melko oikeaa tasoa. Käyttöveden säätölaitteet ja asetusarvot on syytä tarkastaa tarkastelujakson alkupuolella

G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat pääosin näkyvillä 1. krs katossa. Käyttöveden sulkuventtiilit ovat tarkastetuina osin, välttävässä kunnossa olevia vinoistukkaventtiileitä (LVI-kuva 5). Käyttövesiverkoston kunto on välttävää tasoa ja verkoston todellinen kuntoa on kuitenkin syytä selvittää lähivuosien aikana kuntotutkimuksella. Käyttövesiverkostossa on havaittavissa melko huonokuntoinen kohta lämmönjakohuoneessa (LVI-kuva 6), joka tulisi korjata ensitilassa.

G23 Jätevesien käsittely

Jätevesi- ja sadevesikaivot ovat tarkastetuin osin muovi- ja betonikaivoja.

G24 Viemäriverkostot

Kiinteistössä on jäte- ja sadevesiviemäriverkosto. Pohjaviemärit on rakennettu tarkastetuin osin valurautaputkesta muhviilitoksin. Pohjaviemärit kulkevat pääosin rakennuksen lattian alla piilossa ja nousut ovat osin rakenteissa piilossa. Viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella välttävä. Verkostojen todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää lähivuosien aikana kuntotutkimuksella.

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistötarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan vesikalusteet ovat pääosin 1980 luvulla asennettuja 1-otesekoittajia. WC-laitteet ovat pääosin 9 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI- kuva 7).

Yhteenveto

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

G26 Eristykset

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

Toimenpide-ehdotukset*Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus*

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

Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus

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

Käyttövesiverkoston venttiilien uusinta

Käyttövesiverkoston sulku- ja säätöventtiilit sekä LVK- pattereiden venttiilit tulee uusia kuntotutkimuksen määrittämässä ajassa.

Kustannusvaraus käyttövesi- ja viemäriverkostojen uusinnalle

PTS- taulukkoon on esitetty käyttövesi- ja viemäriverkoston uusinnalle kustannusvarausta vuodelle 2013. Karkea kustannusarvio työlle on n. 80 000 euroa.

G3 Ilmastointijärjestelmät

Rakennusta palvelee koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanjako on toteutettu pääosin sekoittavana. Ilmastointikoneet ovat pääosin 1980 luvulla asennettuja ilmanvaihtokoneita, jotka ovat melko huonossa kunnossa. Ainoastaan yläkertaa palveleva ilmastointikone on uusittu ja hyvässä kunnossa oleva laite.

G31 Ilmastointikoneet

Rakennuksen toimistohuoneita palveleva tuloilmakone on 1980 luvulta oleva Mercantilen valmistama pakettikone (LVI- kuva 8). Kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, lämpöpatterilla ja puhallinyksiköllä.

Rakennuksen yläkertaa palveleva tuloilmakone on 2000 luvulta oleva Reksoventin valmistama pakettikone (LVI- kuva 9). Kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, LTO-kuutiolla, sähköpatterilla ja puhallinyksiköllä.

Rakennuksen muita tiloja palveleva tuloilmakone on 1980 luvulta oleva Evaporatorin valmistama pakettikone (LVI- kuva 10). Kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, lämpöpatterilla ja puhallinyksiköllä.

Tarkastuskäynnillä tehtiin seuraavat havainnot, jotka vaativat toimenpiteitä.

Tuulikaapissa oleva Mercantilen kone, joka palvelee toimistohuoneita:

- Suodattimet ovat pölyiset ja suodatinkehikko on väljä (LVI- kuva 11).
- Lämmityspatteri on pölyinen.
- Moottorin urapyörä on kulunut
- Hihnat ovat löysät ja kuluneet.
- Puhallin on pölyinen ja nokinen.
- Tuloilmakoneen kammiot ovat eristetty mineraalivillalla, joka on monin paikoin rikki. *Kanavien liikkuesssa paineen voimasta huoneilmaan saattaa päästä mineraalivillakuituja (LVI- kuva 12). Koneen villapinnat tulee suojata suodatinkankaalla ja pellittää, jotta villakuitujen mahdollinen pääsy huoneilmaan saadaan estettyä. Vaihtoehdoisesti nykyiset pinnat tulee puhdistaa ja käsitellä suoja-aineella.*

Ilmastointikone on kokonaisuus huomioiden huonossa kunnossa. Ilmastointikoneessa on puutteita ja vikoja, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun melko paljon. Konepaketin kokonaisvaltaista uusintaa tulisi harkita tarkastelujakson alkupuolella.

Ullakkotiloissa oleva Reksoventin kone, joka palvelee yläkertaa:

- Suodattimet ovat hieman pölyiset. *Suodattimet tulee uusita huoltosuunnitelman mukaisesti.*

Rakennuksen yläkertaa palveleva tuloilmakone on vielä hyvässä kunnossa. Koneen huolto tulee jatkossa olla säännöllistä.

TIK (palvelualueena rakennuksen 1.-2. kerros):

- Suodattimet ovat pölyiset ja suodatinkehikko on väljä (LVI- kuva 13).
- Lämmityspatteri on pölyinen.
- Moottorin urapyörä on kulunut.
- Hihnat ovat löysät ja kuluneet.
- Puhallin on pölyinen ja nokinen.
- Tuloilmakoneen kammiossa on melko paljon roskaa (LVI- kuva 14).

PP1 (palvelualueena rakennuksen 1.-2. krs):

- Urapyörä ovat kuluneet.
- Hihnat ovat löysät ja kuluneet sekä toinen hihna on poikki.
- Puhallin on pölyinen ja nokinen.
- Puhallin heiluu melko paljon.
- Kammiot ovat eristetty mineraalivillalla, joka on monin paikoin rikki.

Ilmastointikoneet ovat kokonaisuus huomioiden huonossa kunnossa. Ilmastointikoneissa on melko paljon puutteita ja vikoja, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun. Konepakettien kokonaisvaltaista uusintaa tulisi harkita tarkastelujakson alkupuolella.

Rakennuksen vesikatolla on WC- ja yleistiloja palveleva huippuimuri. Huippuimuri on 1980 luvulla asennettu imuri. Huippuimuri tulisi tarkastaa ja korjata siinä havaitut puutteet ensitilassa. Huippuimuri tulee tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti. Samassa yhteydessä koneen ohjaukset tulee tarkastaa.

G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat

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

Huippuimurin poistoilmakammiot toimivat äänenvaimentimena, tulokoneella on oma äänenvaimennin. Sulkupelti on tarkastetuin osin kunnossa ja toimimoottori on kunnossa oleva koneen ikäin laite. Suodattimet ovat tarkastetuin osin ns. pussi- ja kasettisuodattimia. Suodattimien vaihto tapahtuu huoltomiehen mukaan kerran vuodessa.

G33 Kanavistot

Ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kanttikanava). Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa, mutta kanavat ovat tehtyjen havaintojen mukaan pölyiset. Kanavistot ovat käytössä olevien tietojen mukaan viimeksi nuohottu 1990 luvulla. Kanavanuohouksen tulisi olla säännöllistä (suositeltava huonousväli on noin 10 vuotta ja tarkastusväli on noin 5 vuotta). Nuohouksen yhteydessä ilmamäärät tulee säätää suunnitelluiksi.

G34 Pääte-elimet

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

Toimenpide-ehdotukset

Ilmastointikoneiden uusinta

Rakennuksen vanhat ilmanvaihtokoneet on syytä uusita. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

IV-kanavien nuohous

IV-kanavat tulee puhdistaa koneiden uusinnan jälkeen ja samassa yhteydessä tulee säätää ilmamäärät suunnitelluiksi. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Ullakkotiloissa olevan ilmastointikoneen huoltokunnostus

Tulokoneelle tulee tehdä huoltokunnostus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G71 Alkusammutuskalusto

Kiinteistössä on pikapaloposteja ja jauhesammuttimia. Sammuttimien merkintää tulee hieman parantaa.

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 on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä HQL- ja hehkulamput (**S-kuva 1**). Piha-alueella on pylväsvalaisimia, joissa valonlähteenä ovat HQL- lamput. Pylväät ovat n. 4,0 m korkeita al- pylväitä (**S-kuva 2**). Rakennuksen takaosan seinään on asennettu valonheittimet pihan valaistukseen. Ulkovalaistusta ohjataan hämähäkytkin ohjauksella. Ulkovalaistus on tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkinäiset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2009.

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22.1 Pääkeskukset

Sähköpääkeskus on sijoitettu rakennuksen kellariin omaan huoneeseensa. Pääkeskus on mallia Elektrodynamo koteloista koottu tulppavarokekeskus (S- kuva 3). Pääkeskuksen yhteydessä on kiinteistökeskus. Pääkeskus on huonokuntoinen ja palvelee vain välttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyyden tarpeita. Keskukset perushuolletaan ja keskustilat siivotaan. Siistitään asennukset ja tarkastetaan sekä korjataan sulakemerkinnät tarkastelujakson alkupuolella.

H22.2 Muut keskukset

1. kerrosta palveleva keskus on mallia Ohjaus- Sähkö 63A (S- kuva 4).
 2. kerroksen IV- koneikkoja palveleva keskus on ML- kotelokeskus (S- kuva 5).
 2. kerroksen uusittu keskus on tulppavarokekeskus 63A (S- kuva 6).
- Piharakennuksen keskus on huonokuntoinen tulppavarokekeskus (S- kuva 7).

Rakennuksen sähköjärjestelmän keskukset ovat välttävissä kunnossa ja ne palvelevat vain välttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyyden tarpeita. Keskuksista on poistettu sulakkeita ja niissä on kosketussuojauspuutteita. Keskuksien sulakemerkinnät yleisesti puuttuvat tai ovat yleisesti puutteellisia. Keskukset eivät sisällä nykyisiä turvallisuusvarusteita kuten vikavirtasuojakytkimiä ja ne joudutaan lisäämään mahdollisten saneerausten yhteydessä. Vikavirtasuojakytkimien lisääminen olemassa oleviin keskuksiin on hankalaa, koska keskuksissa ei ole tilavaroja kyseisille laitteille. Koko sähköjärjestelmän uusintaa on syytä harkita mahdollisen saneerauksen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

Keskukset perushuolletaan, keskustilat siivotaan. Siistitään asennukset ja tarkastetaan sekä korjataan sulakemerkinnät. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

Uusitaan koko sähköjärjestelmä mahdollisen saneerauksen yhteydessä. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010 - 2012.

H3 Johtotiet

H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot

Teknisissä / varastotiloissa asennukset ovat pinta-asennuksia, muualla uppoasennuksia. Lisäasennukset on suoritettu pinta / lista asennuksina. Asennukset ovat yleisesti vain välttävissä kunnossa.

H33 Kaapeliläpiviennit

Rakennuksien kaapeliläpiviennit ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Siistitään puutteelliset asennukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2009.

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 kellarin käytävällä.

H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot

Kaapelit ovat pääosin MCMK-, MMJ- ja MK/ML- tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Kaapeloinnit on tehty 4- ja 5-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat välttävissä / tyydyttävässä kunnossa.

H45 Valaistusryhmäjohdot

Kaapelit pääosin MMJ- ja MK/ML- tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Järjestelmän kalusteet ovat pääosin Enston ja Strömforsin valmistamia kalusteita. Asennukset ovat välttävissä / tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksessa on runsaasti pistorasioita joihin ei tule sähköä ja kalusteita on rikki. Sähköjärjestelmän kalusteet tulee tarkastaa ja korjata puutteet tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan sähköjärjestelmän kalusteet ja korjataan puutteet. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

Uusitaan koko sähköjärjestelmä mahdollisen saneerauksen yhteydessä.

H5 Valaisimet

H51 Vakiovalaisimet

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

Huoneiden valaisimet ovat 1-2x36W loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta-asennuksena (S-kuva 8).

Käytävä ja aulatilojen valaisimet ovat PL- ja loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta-asennuksena (S-kuva 9).

Valaisimet ovat tyydyttävässä / välttävissä kunnossa, lamppuja on palanut ja kupuja puuttuu yleisesti.

WC-tilojen valaisimet ovat hehkulamppuvalaisimia (S-kuva 10).

Työpiste- ja peilivalaisimet ovat loistelamppuvalaisimia. Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Valaistustasot ovat yleisesti tyydyttävällä tasolla ja käytössä olevat valaisimet käyttötarkoitukseensa sopivia. Valaisimet ovat yleisesti tyydyttävässä / välttävissä kunnossa. Pääosin valaisimet ovat teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt.

Toimenpide-ehdotukset

Korjataan rikkinäiset valaisimet. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

Korjataan tilojen valaisimia tarpeen mukaan.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

2- kerroksen ullakolle on asennettu IV- koneikko joka on mallia Reksovent, koneikkoa ohjataan ajastimella ja tyristorisäätimellä.

Keittiöön on asennettu seuraavat laitteet: liesi Upo, astianpesukone AEG, kylmälaitteet Helkama. Keittiön laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan / korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

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

Yhteisantennijärjestelmän haaroitin ja vahvistinlaitteet sijaitsevat 2- kerroksessa, laitteisto on mallia Teleste. 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. ATK-järjestelmän ristikenttäkomero on sijoitettu keskeiselle paikalle. Tässä kuntoarvioraportissa ei tarkemmin oteta kantaa järjestelmän uusimistarpeisiin, koska uusimistarve perustuu järjestelmän käyttäjien vaatimuksiin.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

J51 Paloilmoitusjärjestelmät

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

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 ovimerkki / turvavalaistusjärjestelmät. Järjestelmän keskus ja akusto on asennettu 2- kerrokseen, keskus on mallia Esmi Eslux 4 (**S- kuva 10**). Ovimerkkivalaisimista osa on pimeänä. Ovimerkki / turvavalaistusjärjestelmää ei ole huollettu ja järjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelma.

Toimenpide-ehdotukset

Asennetaan palovaroittimet. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

Huolletaan / koestetaan ovimerkkivalaistusjärjestelmä ja laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelma. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

Huolletaan / koestetaan LVI- hälytysjärjestelmä. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

J62 Sääto- ja alakeskukset

Lämmönjaon rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Landis & Staefa 472 ja 470 yksikkösäätimillä (**S- kuva11**).

Tuulikaappiin sijoitetun IV- koneikon säädin on mallia Siemens RWI 65.02, yksikkösäädin on asennettu siivouskomeroon (**S- kuva 12**).

2- kerrokseen sijoitetun IV- koneikon säädin on mallia Landis & Gyr Aerogyr RWI65.02.

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

J64 Kenttälaitteet

Lämmitysjärjestelmän moottoriventtiilit ovat Honeywelin valmistamia laitteita (**S- kuva 13**). IV- koneikkojen moottoriventtiilit ovat Siemensin valmistamia laitteita. IV- koneikkojen peltimoottorit ovat Landis & Gyrin valmistamia laitteita.

Toimenpide-ehdotukset

Säätojärjestelmän toimintakunnon tarkastaminen

Säätojärjestelmien toimintakunto ja huolto tulee tehdä vuosittain. Tarkastuksissa ja huollossa havaitut puutteet / viat tulee korjata. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2009.

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

- Sisäilmatutkimus.
- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus.
- Käyttövesi- ja viemäriputkistojen kuntotutkimus.

6.2. Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset

6.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

- Asbestikartoitus.

7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



RAK- kuva 1. Yleiskuva rakennusta lähellä olevista havupuista.



RAK- kuva 2. Yleiskuva pääsisäänkäynnin tasosta.

KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT



RAK- kuva 3. Yleiskuva eteläkulman betoniportaista.



RAK- kuva 4. Yleiskuva pääsisäänkäynnin portaasta.



RAK- kuva 5. Yleiskuva räystäärakenteen puisesta tukitolpasta.



RAK- kuva 6. Yleiskuva erillisestä varastorakennuksesta.



RAK- kuva 7. Yleiskuva rakennuksen julkisivusta.



RAK- kuva 8. Yleiskuva rakennuksen ikkunoista.



RAK- kuva 9. Yleiskuva eteläsivun parvekkeesta.



RAK- kuva 10. Yleiskuva eteläsivun parvekkeesta.

KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT



RAK- kuva 11. Yleiskuva vesikatolta.



RAK- kuva 12. Yleiskuva ullakkotiloista.



RAK- kuva 13. Toimistuhuoneen katossa on kosteuden aiheuttama vaurio.



RAK- kuva 14. Akustovillalevyt ovat vaurioituneet.



LVI- kuva 1. Yleiskuva lämmönjakuhuoneesta.



LVI- kuva 2. Yleiskuva lämpöjohtoverkoston venttileistä.



LVI- kuva 3. Yleiskuva patteriventtiilistä.



LVI- kuva 4. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



LVI- kuva 5. Yleiskuva käyttöveden sulku- ja säätöventtiilistä.



LVI- kuva 6. Kylmävesiverkostossa on heikkokuntoinen kohta, joka tulisi korjata.

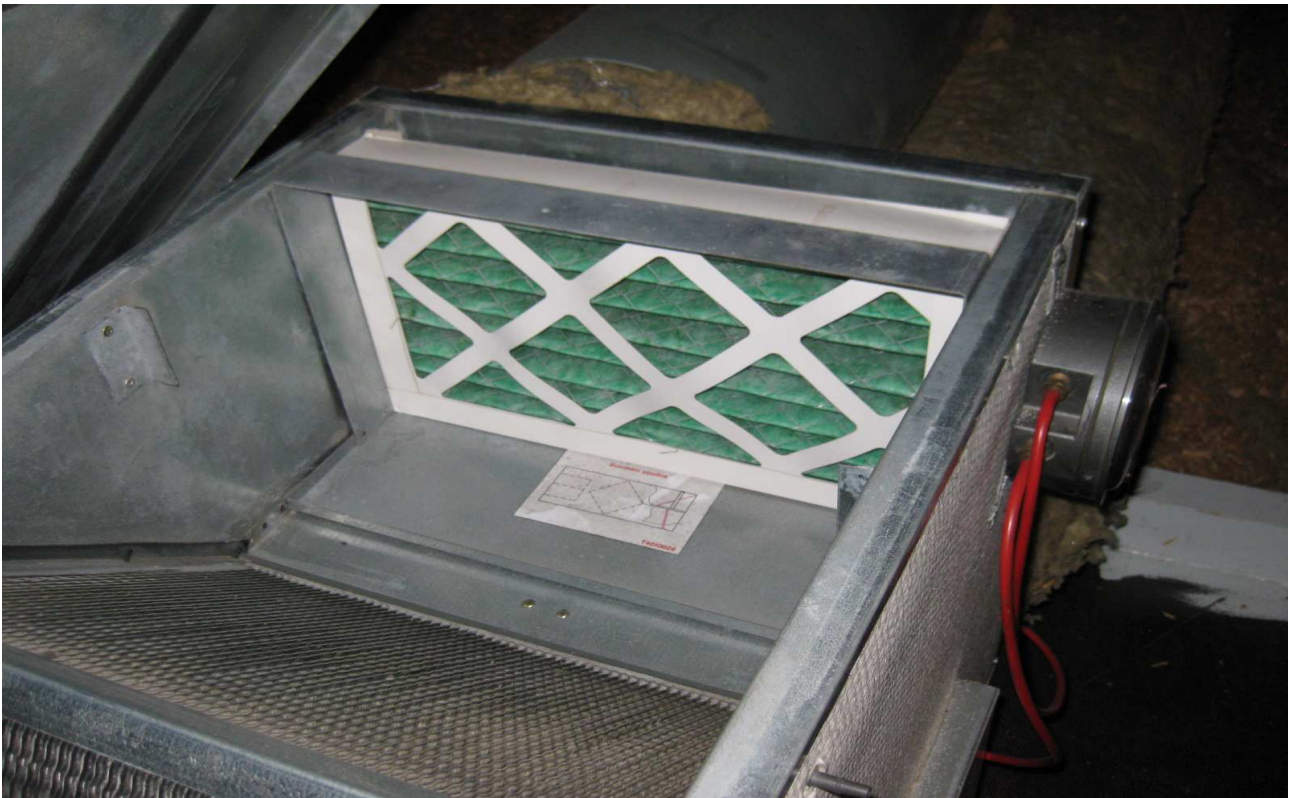
KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT



LVI- kuva 7. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI- kuva 8. Yleiskuva toimistuhuoneita palvelevasta IV- konehuoneesta.



LVI- kuva 9. Yleiskuva yläkertaan palvelevasta IV- koneesta.



LVI- kuva 10. Yleiskuva IV- konehuoneesta TIK 1.



LVI- kuva 11. Yleiskuva tuloilmasuodattimista.



LVI- kuva 12. Yleiskuva tuloilmakammioista, joka on eristetty mineraalivillalla.



LVI- kuva 13. Yleiskuva tuloilmasuodattimen kehikosta.



LVI- kuva 14. Yleiskuva tuloilmakoneen kammiosta.



S- kuva 1. Sisäänkäynnin valaistus.



S- kuva 2. Pylväsvalaisin.

KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT



S- kuva 3. Sähköpääkeskus.



S- kuva 4. 1. kerrosta palveleva keskus.

KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT



S- kuva 5. 2. kerroksen IV- koneikkoja palveleva keskus.



S- kuva 6. 2. kerroksen uusittu keskus.



S- kuva 7. Piharakennuksen keskus.



S- kuva 8. Huoneiden valaisimet.



S- kuva 9. Käytävä ja aulatilojen valaisimet.

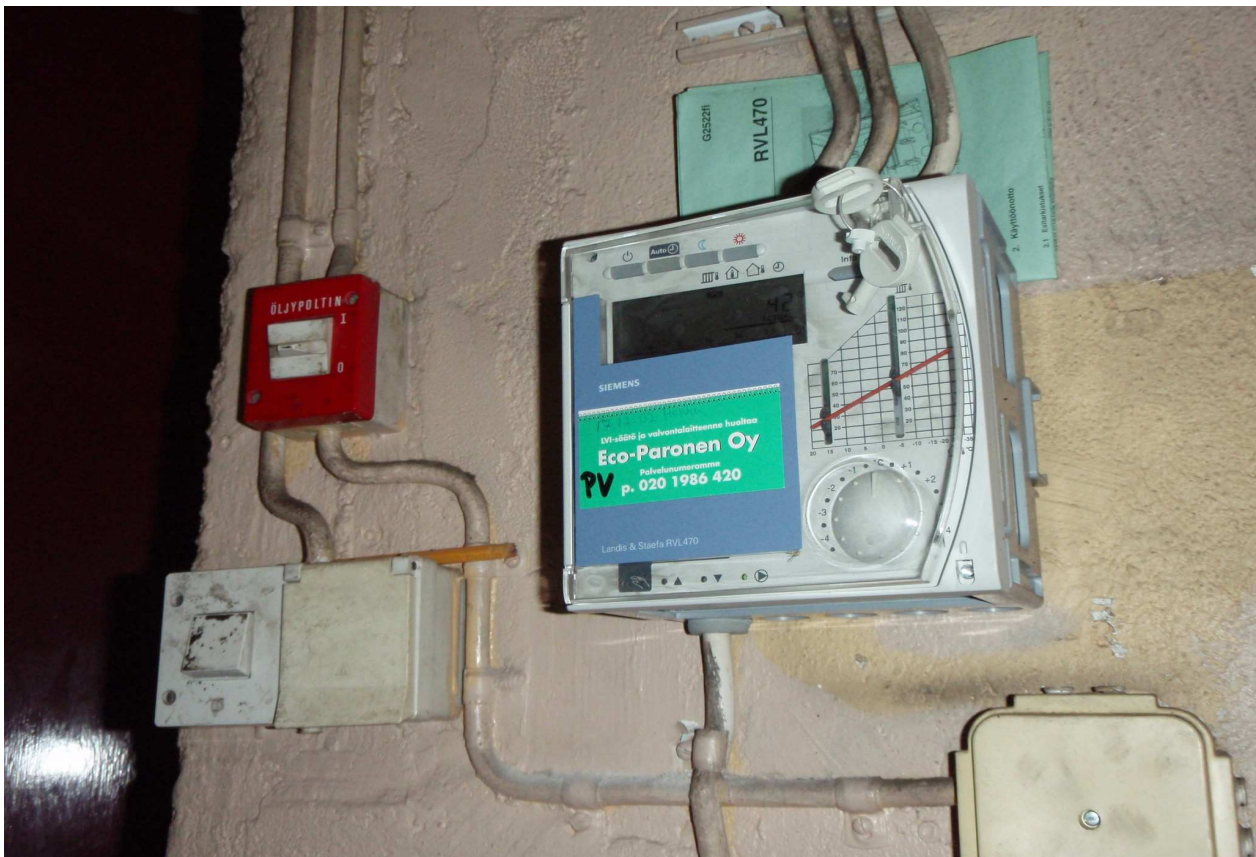


S- kuva 10. WC-tilojen valaisimet.

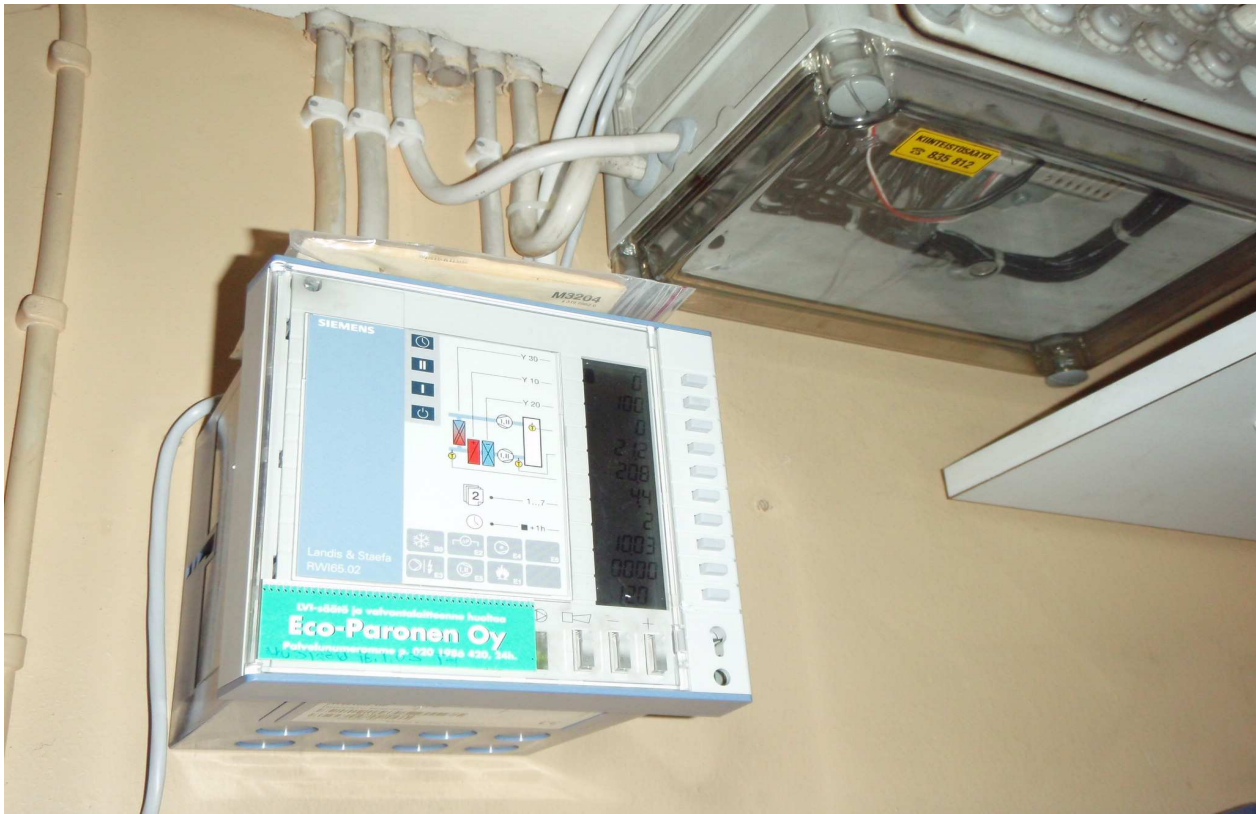
KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN VAPAA-AIKATILAT



S- kuva 11. Ovimerkki / turvavalistusjärjestelmän keskus ja antennivahvistin.



S- kuva 12. Lämmönjaon rakennusautomaatiojärjestelmä.



S- kuva 13. Tuulikaappiin sijoitetun IV- koneikon säädin.



S- kuva 14. Lämmitysjärjestelmän moottoriventtiilit.