

## KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET

### LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

**Kuntoarvion ajankohta:** 21.01.2010  
**Raportin päiväys:** 29.04.2010  
**Tilaaajan yhteyshenkilö:** Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

**Kuntoarvion suorittajat:**  
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen  
LVI- tekniikka  
040 7490347

Kari Törnström  
sähkötekniikka

Matti Ruotsala  
rakennustekniikka

**SISÄLLYSLUETTELO**

<b>JOHDANTO</b> .....	<b>4</b>
<b>1 YHTEENVETO</b> .....	<b>5</b>
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 Yhteenveto .....	7
1.7.2 Rakennustekniikka .....	8
1.7.3 LVI-tekniikka .....	9
1.7.4 Sähkötekniikka .....	10
<b>2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA</b> .....	<b>11</b>
2.1 KOHTEEN TIEDOT .....	11
2.2 TEHDYT KORJAUKSET .....	11
2.3 ASIAKIRJATILANNE .....	11
2.4 KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE .....	12
2.5 HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI.....	12
2.6 ENERGIATALOUS .....	12
2.7 SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT .....	12
2.8 TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT .....	13
2.9 KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT.....	13
<b>3 RAKENNUSTEKININEN KUNTOARVIO</b> .....	<b>14</b>
<b>D ALUERAKENTEET</b> .....	<b>14</b>
D6 VIHERRAKENTEET.....	14
D61 Nurmikot.....	14
D62 Puut.....	14
D7 PÄÄLLYSRAKENTEET.....	15
D71 Bitumiset kulutuskerrokset.....	15
D72 Muut päällysrakenteet.....	15
D8 ALUEVARUSTEET .....	16
D82 Talovarusteet .....	16
D84 Urheilu- ja leikkikenttävarusteet.....	16
D9 ULKOPUOLISET RAKENTEET .....	17
D9.4 Portaat ja tasot.....	17
D9.6 Varasto- ja ulkorakennukset .....	17
D9.7 Jättesuojat.....	18
E4 PUTKIRAKENTEET .....	19
E43 Salaojat .....	19
<b>F RAKENNUSTEKNIikka</b> .....	<b>20</b>
F1 PERUSTUKSET .....	20
F11 Anturat.....	20
F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit.....	20
F13 Alapohjat .....	20
F2 RAKENNUSRUNKO.....	20
F3 JULKISIVU.....	21
F31 Ulkoseinät.....	21
F32 Ikkunat.....	21
F33 Ulko-ovet .....	22

## KUNTOARVIO

### KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET

F4 YLÄPOHJARAKENTEET .....	22
F5, F6 TILOJEN PINTARAKENTEET .....	23
<b>4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO .....</b>	<b>24</b>
G1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT .....	24
G11 Lämmöntuotanto .....	24
G12 Lämmönjakelu .....	24
G13 Lämmönluvutus .....	25
G14 Eristykset .....	25
G2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT .....	26
G21 Vedenkäsittelylaitteet .....	26
G22 Vesijohtoverkosto .....	26
G23 Jätevesien käsittely .....	26
G24 Viemäriverkostot .....	27
G25 Vesi- ja viemärikalusteet .....	27
G26 Eristykset .....	27
G3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT .....	29
G31 Ilmastointikoneet .....	29
G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat .....	30
G33 Kanavistot .....	30
G34 Pääte-elimet .....	30
G7 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT .....	31
G71 Alkusammutuskalusto .....	31
<b>5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO .....</b>	<b>32</b>
H1 ALUESÄHKÖISTYS .....	32
H2 KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET .....	32
H22.1 Pääkeskukset .....	32
H22.2 Muut keskukset .....	33
H3 JOHTOTIET .....	34
H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot .....	34
H33 Kaapeliläpiviennit .....	34
H4 JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET .....	35
H41 Liittymisjohdot .....	35
H42 Maadoitukset ja potentiaalintasaukset .....	35
H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot .....	35
H45 Valaistusryhmäjohdot .....	35
H5 VALAISIMET .....	36
H51 Vakiovalaisimet .....	36
H6 LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET .....	37
H64 Kiinteistön varusteet .....	37
J1 PUHELINJÄRJESTELMÄT .....	38
J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät .....	38
J5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT .....	39
J51 Paloilmoitusjärjestelmät .....	39
J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät .....	39
J6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT .....	40
J62 Säättö- ja alakeskukset .....	40
<b>6 LISÄTUTKIMUKSET .....</b>	<b>41</b>
6.1. VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET .....	41
6.2. ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET .....	41
6.3. ENNEN KORJAUSSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET .....	41
<b>7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA .....</b>	<b>42</b>

## Johdanto

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

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

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

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

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

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

Energiansäästömahdollisuudet voidaan selvittää tarkemmin kiinteistöön tehtävällä energiakatselmuksella.

Raportin PTS-taulukossa on käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

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

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

ESPOOSSA 29.04.2010

Harri Makkonen



## 1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan alueen rakennukset ovat rakennettu vuonna 1979. Rakennukset ovat toimineet nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennukset ovat vapaa-ajan tiloja ja saunatiloja.

### 1.1 Rakennustekniikka

Rakennukset ovat rakennusteknisiltä osiltaan hyvässä / tyydyttävässä kunnossa. Päärakennus on valmistunut vuonna 1979. Suihku- ja saunatilat on remontoitu vuonna 2000. Rakennuksen kantavissa rakenteissa ei havaittu vaurioita. Merkittävimmät ensisijaiset korjaukset lähitulevaisuudessa tulee olemaan mm. muutamien ulkorakennusten julkisivun kunnostus ja päärakennuksen sisäpuolen pintoihin liittyvät uusimiset. Sisäpuoliset korjaukset ja LVIS-järjestelmien korjaustyöt tulee tehdä samanaikaisesti.

### 1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI-tekniikka on valtaosin alkuperäistä ja kunnoltaan välttävää. Kattilalaitoksen kunto on korkeintaan välttävä ja sen uusinta tulee ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Lisäksi öljysäiliön puhdistukset ja tarkastukset ajoittuvat tarkastelujakson alkupuolelle. Lämpöjohtoverkostolle ja pattereille olisi syytä suorittaa putkiston kuntotutkimus tarkastelujakson alkupuolella. Lisäksi vanhat patteriventtiilit tulisi uusida tarkastelujakson alkupuolella.

Käyttövesi- ja viemäriverkoston todellinen kunto tulisi selvittää tarkastelujakson alkupuolella putkiston kuntotutkimuksen avulla. Lisäksi kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja WC-laitteiden huollosta / uusinnasta sekä pumppukaivon huollosta. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle.

Ilmanvaihtojärjestelmien osalta suurimmat korjaustarpeet liittyvät koneiden huoltokunnostukseen ja samalla tulee tarkastaa ja puhdistaa huippuimurit. Lisäksi ilmastointikanavien nuohous tulee suorittaa tarkastelujakson alkupuolelle.

### **1.3 Sähköjärjestelmät**

Rakennuksien sähköjärjestelmät ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina tyydyttävästi. Sähköjärjestelmän pääsulakkeet 3x200A ovat sähköjärjestelmän maksimikulutukseen nähden riittävät. Rakennuksien sähköjärjestelmät olisi suositeltavaa perushuoltaa ja korjata niissä havaitut puutteet. Sähkölaitteet (keittiön lämpölaitteet ja kylmälaitteet) ovat yleisesti tyydyttäväkuntoisia, laitteita tulee uusia tarpeen mukaan. Päärakennuksen saunojen kiukaat 4 kpl ovat osin huonokuntoisia ja teknisen käyttöikänsä loppuilla. Sähköjärjestelmä ei kaikilta osiltaan sisällä vikavirtasuojakytkimiä ja ne tulee asentaa tilojen saneerauksien yhteydessä. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, laitteet ovat yleisesti uusittu.

Rakennuksiin ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti. Turva- ja poistumistievalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto-ohjelmaa eikä järjestelmää ole huollettu. Rakennuksien 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 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 kuntoarvioraportin yhteydessä.

### **1.5 Välittömästi korjattavat puutteet**

- Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus ja rikkinäisten uusinta.
- Ilmanvaihtolaitteiden ja huippuimureiden perushuolto.
- Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti.
- Laaditaan turva- ja poistumistievalaistusjärjestelmälle huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja huolletaan järjestelmä.

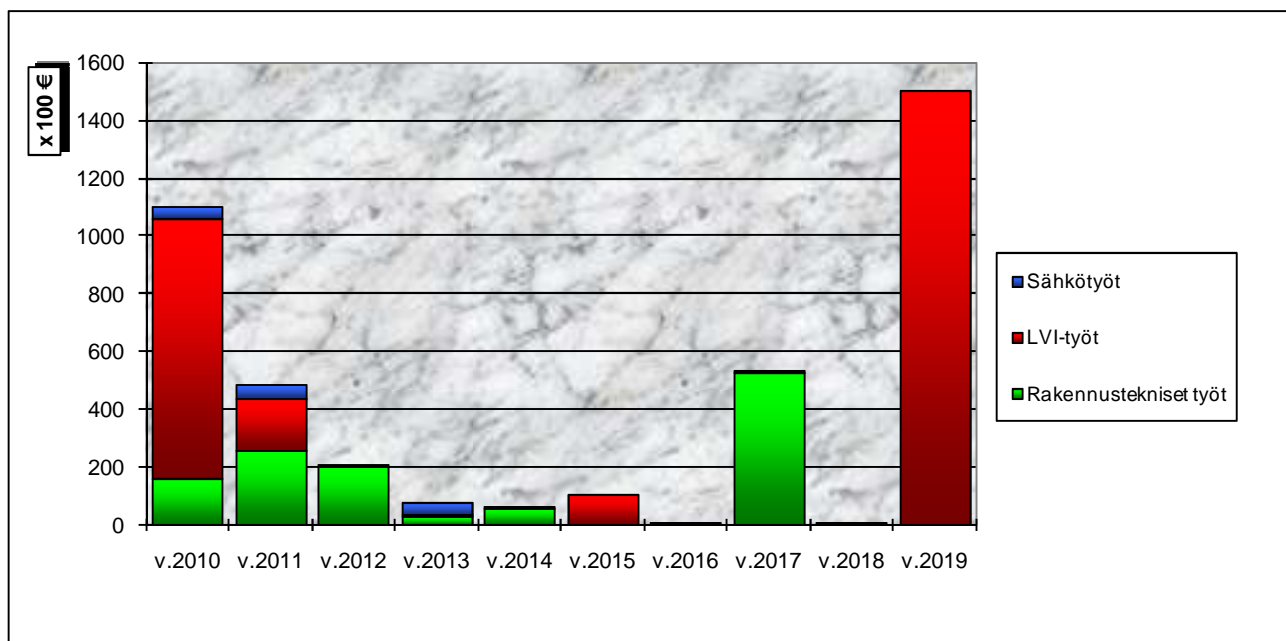
### **1.6 Lisätutkimukset**

- Salaojaverkoston kuntotutkimus
- Lämpö-, vesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus

## 1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

### 1.7.1 Yhteenvedo

VANTAAN KAUPUNKI, KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m <sup>3</sup>	Huoneistoala:	n. 770	m <sup>2</sup>	Rak.vuosi:	1979				
Raportin luku	Yhteenvedo	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										v.2020-	Yht.
		v.2010	v.2011	v.2012	v.2013	v.2014	v.2015	v.2016	v.2017	v.2018	v.2019	v.2029	
3	Rakennustekniset työt	159	257	207	31	60	0	0	530	0	0	0	1244
4	LVI-työt	900	185	5	5	5	105	5	5	5	1505	5	2730
5	Sähkötyöt	45	45	0	45	0	0	0	0	0	0	0	135
	<b>Yhteensä</b>	<b>1104</b>	<b>487</b>	<b>212</b>	<b>81</b>	<b>65</b>	<b>105</b>	<b>5</b>	<b>535</b>	<b>5</b>	<b>1505</b>	<b>5</b>	<b>4109</b>



**KUNTOARVIO**  
**KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET**

**1.7.2 Rakennustekniikka**

VANTAAN KAUPUNKI, KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Rakennustekniikka	Kunto-luokka	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>D6</b>	<b>Viherrakenteet</b>													
	Kokoustilan päädyn nurmialueen kunnostus.	4	1 erä	50										
<b>D7</b>	<b>Päällysrakenteet</b>													
	Piha-alueiden arviointi lumettomana aikana.	3	1 erä	6										
<b>D8</b>	<b>Aluevarusteet</b>													
	Lipputankojen painepesu.	2-3	1 erä	7										
	Leikkikenttävarusteiden kunnostus ja pintakäsittely.	2-3	1 erä					60						
<b>D9</b>	<b>Ulkopuoliset rakenteet</b>													
	Portaan teräs- ja puuosien puhdistus ja maalaus.	2-3	1 erä	10										
	Terassin ja parvekkeen teräsosien puhdistus ja maalaus.	2-3	1 erä			16								
	Grillikatoksen ja varastokatoksen ulkopuolen maalaus.	2-3	1 erä			15								
	Muiden ulkorakennusten ulkopuolen maalaus.	2	1 erä								200			
	Savusaunan lauteiden uusiminen.	3	1 erä	40										
<b>F3</b>	<b>Julkisivut</b>													
	Päärakennuksen julkisivun maalaus.	2	1 erä								250			
	Ikkunoiden kunnostusmaalaus.	2	1 erä								80			
	Kellarin varaston lukon uusiminen.	3-4	1 kpl	8										
	Ulko-ovien kunnostus ja pintakäsittely.	3	1 erä			32								
<b>F5, F6</b>	<b>Tilojen pintarakenteet</b>													
	Keittiön pintaremontti.	3	1 erä	200										
	Saunojen sisutusten uusiminen.	2-3	1 erä	160										
	Käytävän tiililaattalattian halkeaman korjaus.	3-4	1 erä	15										
	Miesten WC- tilan kosteusvaurioisen seinän maalaus ja toisen puolen pesuhuoneen seinälaatoituksen uusiminen.	3	1 erä	80										
	Kellarin betonilattian maalaus ja katon akustovillalevyjen uusiminen.	3	1 erä			15								
	<b>Rakennustekniset työt yhteensä</b>			<b>159</b>	<b>257</b>	<b>207</b>	<b>31</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>530</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



**KUNTOARVIO**  
**KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET**

**1.7.3 LVI-tekniikka**

VANTAAN KAUPUNKI, KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>G1</b>	<b>Lämmitysjärjestelmät</b>													
	Öljysäiliön puhdistus ja tarkastus.	3	1 erä	50										
	Kattilalaitoksen uusinta.	3-4	1 erä	500										
	Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus.	3-4	1 erä	30										
	Patteriventtiilien uusiminen sekä lämpöjohtoverkoston perussäätö.	3-4	1 erä		180									
	Öljysäiliön uusinta.	2-3	1 erä						100					
<b>G2</b>	<b>Vesi- ja viemärijärjestelmät</b>													
	Vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi.	4	1 erä	50										
	Kylmävesiverkostoon tulee asentaa pääsulkujen jälkeen vakiopaineventtiili.	3-4	1 erä	60										
	Kiinteistön käyttövesi- ja viemäriverkostoille tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkostojen todellinen kunto.	3-4	1 erä	40										
	Kustannusvaraus käyttövesi- ja viemäriverkoston uusinnalle (uusinta ajankohta tarkentuu kuntotutkimuksessa).	2	1 erä										1500	
<b>G3</b>	<b>Ilmastointijärjestelmät</b>													
	Kiinteistön ilmanvaihtokoneille ja huippuimureille tulee tehdä huoltokunnostus.	3-4	1 erä	65										
	Ilmastointikanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö.	3-4	1 erä	50										
<b>G7</b>	<b>Palontorjuntajärjestelmät</b>													
	Pikapalopostien ja sammuttimien tarkastus.	3	1 erä	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>E4</b>	<b>Putkirakenteet</b>													
	Salaojaverkoston kuntotutkimus.	3	1 erä	50										
	<b>LVI-työt yhteensä</b>			<b>900</b>	<b>185</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>105</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1505</b>	<b>5</b>

**KUNTOARVIO**  
**KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET**

**1.7.4 Sähkötekniikka**

VANTAAN KAUPUNKI, KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Sähkötekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>H1</b>	<b>Aluesähköistys</b>													
	Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet, autolämmityspistorasiakotelot ja korjataan rikkinäiset.	2	1 erä	3										
<b>H2</b>	<b>Kytinlaitteet ja jakokeskukset</b>													
	Keskukset huolletaan ja keskustilat siivotaan.	2	1 erä	5										
	Uusitaan saunoja palvelevat keskukset.	4	2 erää		5		5							
<b>H4</b>	<b>Johdot ja niiden varusteet</b>													
	Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.	2	1 erä	2										
<b>H5</b>	<b>Valaisimet</b>													
	Korjataan valaisimia tarpeen mukaan.	3	1 erä	4										
	Tarkastetaan valaisimet ja korjataan rikkinäiset.	4	1 erä	4										
<b>H6</b>	<b>Lämmittimet kojeet ja laitteet</b>													
	Uusitaan / korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	2	1 erä	3										
	Tarkastetaan sähköisten lattialämmityksien toiminta ja korjataan puutteet.	2	1 erä	5										
	Uusitaan päärakennuksen saunojen kiukaat.	3	2 erää		40		40							
<b>J5</b>	<b>Turva- ja valvontajärjestelmät</b>													
	Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaan.	4	1 erä	10										
	Laaditaan poistumistie ja turvavalaisusjärjestelmälle huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja huolletaan järjestelmä.	2	1 erä	5										
	Huolletaan LVI-hälytysjärjestelmä.	2	1 erä	1										
<b>J6</b>	<b>Rakennusautomaatiojärjestelmät</b>													
	Rakennusautomaatiojärjestelmän toiminnan tarkastus.	2	1 erä	3										
	<b>Sähkötyöt yhteensä</b>			<b>45</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

### 2.1 Kohteen tiedot

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

Tutkimuskohde: Kuusijärven alueen rakennukset  
Kuusijärventie 3  
01260 VANTAA

Tyyppi: vapaa-ajan rakennuksia (saunarakennuksia)  
Rakennuksia: 6 kpl  
Portaita: -  
Asuntoja: -  
Liiketiloja: -  
Tilavuus: -  
Bruttopinta-ala: n. 770 m<sup>2</sup>  
Kerrosala: -  
Rakennusvuosi: 1979  
Saneerausvuosi: -  
Kiinteistön huoltoyhtiö: Vantaan kaupunki  
Kiinteistön isännöitsijä: Vantaan kaupunki

### 2.2 Tehdyt korjaukset

Saunatiloja on korjattu vuonna 2000.

### 2.3 Asiakirjatilanne

Kohteesta ei ollut käytettävissä täydellistä piirustussarjaa. Rakennuksien pääjohtokaaviot ovat pääkeskustilassa. 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 huoltohenkilöstölle tehty käyttäjäkysely. Raportin teko hetkellä vastauksia ei ollut palautunut yhtään kappaletta.

## **2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi**

Kiinteistön huollosta on osin vastannut alueen vuokralainen ja osin Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Vuokralaisen haastattelussa havaittiin, ettei hänellä ollut kovin 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 budjetoitarkkuus 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 vaihtelivat melko paljon, koska ulkona oli melkein - 20 astetta pakkasta. Lisäksi vuokralainen oli säätänyt IV- koneita puutteellisesti.

### **Sisäilman epäpuhtaudet**

Tarkastuskierröksellä ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa, mutta sisäilma oli hieman tunkkaista.



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

Rakennuksiin ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti. Turva- ja poistumistievalaistusjärjestelmää ei ole huollettu, valaisimet ovat yleisesti pimeänä

## ***2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot***

Miesten WC- tilan seinässä on kosteusvaurio. Tästä osoituksena on maalipinnan hilseily.

### 3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

#### D Aluerakenteet

##### *D6 Viherrakenteet*

##### D61 Nurmikot

Nurmikkoa kasvaa pääosin uimarannan takana rinteessä. Nurmialue on suhteellisen hyvässä kunnossa. Kokousrakennuksen toisen päädyn nurmikko on vaurioitunut työkoneiden johdosta.

##### D62 Puut

Pääosin havupuita kasvaa ympäröivillä nurmialueilla

##### Toimenpide-ehdotukset

Kokousrakennuksen päädyn nurmikon kunnostus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

## ***D7 Päälysrakenteet***

### **D71 Bitumiset kulutuskerrokset**

Päärakennukselle johtava kulkuväylä on asfalttia. Ei huomautettavaa.

### **D72 Muut päälysrakenteet**

#### *D72.1 Sorapäälysteet*

Alueen kulkuväylät on päällystetty soralla ja kivituhkalla. Ei huomautettavaa.

#### *D72.2 Laatoitukset*

Muutaman aluerakennuksen edusta on päällystetty betonisilla pihalaatoilla (**RAK- kuva 1**). Laatoitukset ovat hyvässä kunnossa.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei aiheuta toimenpiteitä.

## **D8 Aluevarusteet**

### **D82 Talovarusteet**

Kokoustilan edessä on 2 kpl lasikuiturakenteista lipputankoa. Niissä esiintyy mikrobikasvuston aiheuttamia vaurioita. Lipputangot tulee kunnostaa tarkastelujakson alkupuolella.

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

Rakennuksen länsipuolen piha-alueella on seuraavat leikkikenttävarusteet:

- Puurakenteinen kiipeilyteline ja liukumäki
- Puurakenteinen kiipeilyteline
- Puurakenteinen keinu
- 2 kpl puurakenteisia keinu-eläimiä.

Leikkikenttävarusteet ovat tyydyttävässä kunnossa. Leikkikenttävarusteiden kunnostus ja pintakäsittely ajoittuu tarkastelujakson keskivaiheille.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Lipputankojen puhdistus painepesulla. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2014.

Leikkikenttävarusteiden kunnostus ja pintakäsittely. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2014.



## **D9 Ulkopuoliset rakenteet**

### **D9.4 Portaat ja tasot**

Päärakennuksen itäpäädyssä on teräs- ja puurakenteinen porttas. Portaan kantavana rakenteena toimivat teräsputkipalkit. Muuten portaan askelmat ja kaide ovat puurakenteiset. Kantavissa metalliosissa on ruosteen aiheuttamia vaurioita (RAK- kuva 2). Kaiteen puuosissa esiintyy pinnan kulumia (RAK- kuva 3). Portaan teräs- ja puuosien puhdistus ja maalaus ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

Rakennuksen eteläpuolella on teräs- ja puurakenteinen terassiparveke. Kantavana rakenteena toimivat teräsrakenteiset I - palkit, jotka on asennettu terassin pituus- ja poikittais-suuntaan. Palkit on kiinnitetty toisiinsa hitsausliitoksien. Terassin puiset niskalankut tukeutuvat teräspalkkeihin. Terassin ja parvekkeen pinnat ovat painekyllästettyä lautta. Metalliosissa on todettavissa ruostetta. Terassin teräsosien puhdistus ja maalaus ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

### **D9.6 Varasto- ja ulkorakennukset**

Alueella on erinäinen määrä rakennuksia, jotka on käsitelty tässä osiossa. Rakennukset ovat seuraavat:

- Karhunpesä (miesten ja naisten pukutilat)
- Uimakopit 4 kpl
- Savusauna
- Grillikatos ja varasto
- Kokoustila

Rakennukset on perustettu betonisten seinänturoiden ja muurattujen lecaharkkosokkeleiden varaan. Runko muodostuu ulkoseinälinjojen puurakenteista ja katon kantavista puurakenteista. Ulkoseinät ovat maalattua ulkoverhouslaudoitusta ja maalattua sekä käsiteltyä hirsirakennetta. Ikkunat on 2- lasisia maalattuja sivusaranoituja puuikkunoita. Ulko-ovet ovat maalattuja paneelipintaisia ovia. Vesikatot ovat pääosin bitumihuopakattoja, mutta savusaunassa on turvekatto.

Muutamien rakennusten ulkoseinät ovat kuluneet (mm. grillikatos ja varastokatos (RAK- kuva 4)).

Karhunpesän lattiat ovat päällystetty muovimatolla. Ovet ovat lakattuja puuvia, katto on puupaneelikatto. Ei huomautettavaa.

Savusaunan lauteet ovat käytöstä johtuen kuluneet ja tummuneet.

Kokoustilan lattiat on päällystetty laminaatilla. Tila on siistissä kunnossa (RAK- kuva 5).

## D9.7 Jättesuojat

Rakennuksen sisääntuloväylän vasemmalla puolella on lukittava jätekatos. Ei huomautettavaa.

### Toimenpide-ehdotukset

Portaan teräs- ja puuosien puhdistus ja maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Terassin teräsosien puhdistus ja maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

Grillikatoksen ja varastokatoksen ulkopuolen maalaus-kunnostus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

Muiden rakennusten ulkoseinien maalaus-kunnostukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2017.

Savusaunan lauteiden uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

## **E4 Putkirakenteet**

### **E43 Salaojat**

Tarkastuskäynnillä havaittiin salaojakaivo päärakennuksen yläpihalla. Salaojakaivo on betonikaivo, josta lähtee muovinen salaojaputki. Kiinteistön koko salaojaverkoston kunto tulee selvittää verkoston sisäpuolisella TV- kuvauksella. Lisäksi salaojajärjestelmän huuhdonta / puhdistus tulisi suorittaa vähintään viiden vuoden välein.

### **Toimenpide-ehdotukset**

#### *Salaojaverkoston kuntotutkimus*

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

## **F Rakennustekniikka**

### ***F1 Perustukset***

#### **F11 Anturat**

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

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

Sokkelit ovat betonirakenteisia, lautamuottikuvioisia maalattuja sokkeleita ja lecaharkoista muurattuja maalattuja sokkeleita. Sokkelit ovat suhteellisen hyvässä kunnossa. Maalipinnan irtoilua tai hilseilyä ei todettu.

#### **F13 Alapohjat**

Kiinteistökatselmuksessa tehtyjen havaintojen perusteella rakennuksen alapohjana toimii betonirakenteinen maanvarainen laatta. Laatan vahvuutta ei saatu selville.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei aiheuta toimenpiteitä.

### ***F2 Rakennusrunko***

Kiinteistökäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella rakennuksen kantavat pystyrakenteet muodostuvat kellarikerroksen osalta betonirakenteisista seinistä ja -pilareista. Kantavat vaakarakenteet muodostuvat 1.krs:n betonirakenteisesta laatasta. Päärakennuksen 1.krs:n kantavat pystyrakenteet muodostuvat hirsirakenteisista seinistä. Rakennuksen rungossa ei havaittu painumiseen viittaavia vaurioita.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei aiheuta toimenpiteitä.



### ***F3 Julkisivu***

Päärakennuksen ulkoseinä on maalattua hirsirakennetta.

Ikkunat ovat 2- lasisia puurakenteisia maalattuja sivusaranoituja puuikkunoita.

Ulko-ovet ovat maalattuja puurakenteisia lasiovia, joissa on osittainen puupanelointi.

### **F31 Ulkoseinät**

#### *F31.5 Puuseinät*

Maalattu hirsijulkisivu on hyvässä kunnossa. Päärakennuksen julkisivun huoltomaalaus ajoittuu tarkastelujakson loppupuolelle.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Päärakennuksen julkisivun huoltomaalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2017.

### **F32 Ikkunat**

#### *F32.1 Puuikkunat*

Puuikkunat ovat suhteellisen tyydyttävässä / hyvässä kunnossa. Ikkunoiden kunnostukset ajoittuvat tarkastelujakson loppupuolelle.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Ikkunoiden kunnostusmaalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2017.

### **F33 Ulko-ovet**

#### *F33.1 Puuovet*

Puuovissa esiintyy vaihtelevissa määrin pinnan kulumia. Lukot toimivat suhteellisen hyvin. Ainoastaan kellarin varaston oven lukko reistailee ja se tulee uusiksi ensitilassa, mutta muuten ovien kunnostukset tulee suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Kellarin varaston ulko-oven lukko uusitaan. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

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

### **F4 Yläpohjarakenteet**

Päärakennuksen yläpohjan kantavana rakenteena toimivat puuparrut, joka tukeutuu alapuolisiin kantaviin rakenteisiin. Vesikaton kantava rakenne muodostuu puuparruista ja niska-lankuista tehdyistä kattotuoleista (**RAK-kuva 6**). Varsinaisena vesikattona toimii ruodelaudoituksen päälle asennettu bitumihuopakate. Katon sadevedet ohjataan räystäskourujen ja syöksytorvien avulla alas piha-alueelle. Tarkastelun perusteella vesikate on hyvässä kunnossa. Yläpohjatilassa ei todettu vuotokohtia.

Savusaunan vesikate on maakatto. Muiden varastojen ja pukukoppien vesikate on bitumihuopakatetta. Ei huomautettavaa.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei aiheuta toimenpiteitä.

## ***F5, F6 Tilojen pintarakenteet***

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

Päärakennuksen 1.krs:n kahvilatilojen ja käytävien lattiat on päällystetty tiililaatoilla, WC-tilojen lattiat ovat muovimattoa, saunaosastoilla on klinkkerilaatoitus. Seinät ovat hirsirakenteisia seiniä. Saunaosaston pesutilojen seinät on laatoitettu kaakelilaatoilla. Katot on verhoiltu lakatulla puupaneelilla. Kellarin varaston lattia on maalattu betonilattia. Seinät ovat maalattuja kivi- ja levyrakenteisia seiniä. Katto on maalattu betonikatto, jossa on osittain akustovillalevytys. Keittiön lattia on nk. massalattia. Seinät on laatoitettu kaakelilaatoilla. Katto on lakattua puupaneelikatto.

### Tehdyt havainnot:

- Keittiön pinnat ovat kuluneet. Lattian kaadot eivät ole riittävät.
- Saunojen sisutus on kulunut.
- Käytävän tiililattiassa on halkeama (RAK- kuva 7).
- Miesten WC- tilan seinässä on kosteusvaurio (RAK- kuva 8). Kosteus on tullut seinärakenteen läpi pesuhuoneen puolelta.
- Kellarin betonilattia on kulunut ja siinä on halkeamia. Lisäksi katon villalevyt ovat vaurioituneet kosteudesta.

Tilojen kunnostukset ja uusimiset tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Keittiön pintaremontti. Uusitaan lattia- seinä- ja kattomateriaalit. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Saunojen sisutusten uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

Käytävän tiililattian halkeaman korjaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Miesten WC- tilan kosteusvaurioisen seinän maalaus ja toisella puolella olevan pesuhuoneen laatoituksen uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Kellarin betonilattian maalaus ja akustovillalevyjen uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

## 4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

### G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistön lämpö tuotetaan kevytöljykattilalaitoksella. Rakennus on varustettu pumppukiertoisella suljetulla vesilämmityslaitoksella. Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä.

#### G11 Lämmöntuotanto

Kiinteistön lämpö tuotetaan kevytöljykattilalaitoksella (LVI- kuva 1). Öljykattila on Högforsin valmistama vuodelta 1978 ja teho on 305 kW. Öljypoltin on Oilonin valmistama ja vuodelta 2001. Kattila on teknisen iän perusteella korkeintaan välttävissä kunnossa ja sen uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle. Samassa yhteydessä on öljypoltin syytä uusia. Järjestelmässä on myös 1 000 litran käyttöveden varaajasäiliö, joka on vuodelta 1979 (LVI-kuva 2). Säiliö ja säiliön toimilaitteet tulee tarkastaa öljykattilan uusinnan yhteydessä. Pumput ovat Kolmeksien valmistamia ja osin uusittuja. Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia vuodelta 1978.

Öljysäiliö on alkuperäinen ja se sijaitsee kellarikerroksessa, erillisessä huoneessa. Öljysäiliö on teräs-säiliö ja käytössä olevien tietojen mukaan noin 6 000 litran säiliö (LVI-kuva 3). Öljysäiliö on puhdistettu ja tarkastettu käytössä olevien tietojen mukaan vuonna 1998. Öljysäiliö on teknisen käyttöiän loppupuolella ja säiliö tulisi puhdistaa ja tarkastaa ensitilassa. Öljysäiliön uusintaa tulee harkita tarkastelujakson keskivaiheilla (öljysäiliö suositellaan puhdistettavaksi ja tarkistettavaksi vähintään viiden - kymmenen vuoden välein ja uusittavaksi n. 30 vuoden välein).

Kiinteistöikäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella piippu on teräksestä valmistettu. Kattila vaihdoksen yhteydessä on syytä myös piippu tarkastaa ja mahdollisesti kunnostaa.

#### G12 Lämmönjakelu

Kiinteistön lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksiin. Runkojohdot kulkevat osin näkyvillä ja osin rakenteissa piilossa. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä pallo- ja vinoistukkaventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat välttävissä kunnossa (LVI-kuva 4). Putkistojen kunto tyydyttävää tasoa, mutta putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

*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**

Kiinteistön lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevypattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu osin Danfossin termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI- kuva 5) ja osin kertasäätöventtiileillä. Patteriventtiilit ovat osin rikki ja huonossa kunnossa. Patteriventtiilien uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

**G14 Eristykset**

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

**Toimenpide-ehdotukset***Öljysäiliön puhdistus ja tarkastus*

Öljysäiliö tulee puhdistaa ja tarkastaa sekä säiliön varolaitteet tulee tarkastaa ja huoltaa. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

*Kattilalaitoksen uusinta*

Kattilalaitos tulee uusia oheislaitteineen. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

*Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus*

Lämpöjohtoverkostolle ja lämpöpattereille tulee suorittaa kuntotutkimus, jossa määritellään järjestelmien todellinen kunto ja saneeraustarve. Tutkimus tulee suorittaa röntgenkuvauksia hyväksi käyttäen vuonna 2010.

*Patteriventtiileiden uusinta*

Alkuperäiset patteriventtiilit tulee uusia vuonna 2011. Samassa yhteydessä patteriverkosto tulee perussäätää.

*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.

*Öljysäiliön uusinta*

Öljysäiliö tulee uusia tarkastuksen suosittamalla aikavälillä. PTS- taulukkoon on lisätty kustannusvaraus kyseiselle työlle vuodelle 2015.

## G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkoston. Lämmin käyttövesi tuotetaan kattilalaitoksen yhteydessä olevalla varaajasäiliöllä. Vesimittari ja pääsulut ovat pohjakerroksessa vanhassa uimavalvojan huoneessa (LVI-kuva 6). Vesipaine on 550 kPa, joka on hieman korkeaa tasoa. Vesipaine on turhan korkea ja sitä tulisi alentaa vaikiopaineventtiilin avulla. Vesimittarin yhteydessä olevat sulkuventtiilit ovat toimivat.

### G21 Vedenkäsittelylaitteet

Kiinteistön lämminvesi tuotetaan 1000 litran varaajasäiliöllä, joka on vuodelta 1979. Varaajasäiliö on korkeintaan välttävissä kunnossa ja säiliön uusintaa tulee harkita kattilalaitoksen uusinnan yhteydessä. Lisäksi kellarikerroksessa on saunan suihkutiloja palveleva käyttöveden lämmönsiirrin (LVI-kuva 7). Lämpimän käyttöveden siirrin on Cetethermin valmista vuodelta 2004. Lisäksi järjestelmässä on 1000 litran varaajasäiliö (Ceteniro T 1000E v. 1998 teho 36 kW (LVI-kuva 8)). Lämmönsiirrin ja varaajasäiliö ovat havaintojen perusteella tyydyttävässä kunnossa. Laitteet ovat teknisen käyttöikänsä keskiosalla ja niiden uusiminen on ajankohtaista vasta tarkastelujakson loppupuolella. Yksittäiset rikkoutu- neet laitteet tulee uusia tarpeen mukaan, mutta muuten laajemmat uusinnat kannattaa tehdä keskitetysti siirtimien uusinnan yhteydessä.

### G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat rakennusten välissä 5-putkielementissä. Sisällä runkolinjat kulkevat osin näkyvillä ja osin rakenteissa piilossa. Käyttöveden sulkuventtiilit ovat tarkastetuina osin, välttävissä kunnossa olevia palloventtiileitä. Käyttövesiverkoston kunto on välttävää tasoa ja verkoston todellinen kuntoa on kuitenkin syytä selvittää kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

### G23 Jätevesien käsittely

Jätevesi- ja sadevesikaivot ovat tarkastetuina osin betonirengas- ja muovikaivoja. Tehtyjen havaintojen mukaan savusaunalla olisi jätevesipumppaamo. Vuokralaisella ei ollut mitään tietoa pumppaamosta. Alue on liitetty vasta 2008-2009 kaupungin viemärijärjestelmään, jolloin vuokralaisen mukaan pumppukaivo olisi poistettu käytöstä. Pumppukaivon toiminta tulee selvittää ensitilassa ja mikäli kaivo on käytössä, kaivo tulisi puhdistaa ja tarkastaa tarkastelujakson alkupuolella.

**G24 Viemäriverkostot**

Kiinteistössä on jäte- ja sadevesiviemäriverkosto. Pohjaviemärit ovat rakennettu tarkaste-  
tuin osin muoviputkesta ja ovat alkuperäisiä. Pohjaviemärit kulkevat rakennuksen lattian  
alla piilossa. Tonttviemärit on rakennettu tehtyjen havaintojen perusteella muoviputkella.  
Viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella tyydyttävä. Verkostojen todellinen kunto on  
kuitenkin syytä selvittää lähivuosien aikana kuntotutkimuksella.

**G25 Vesi- ja viemärikalusteet**

Kiinteistötarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan vesikalusteet ovat pää-  
osin alkuperäisiä 1-otesekoittajia (LVI- kuva 9). WC- laitteet ovat pääosin 2/4 dm<sup>3</sup> huuhte-  
lusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI- kuva 10-11). Saunan suihkutilojen vesikalusteet ovat  
uusittu 2000 luvulla (LVI- kuva 12).

*Yhteenveto*

Kiinteistön alkuperäiset vesi- ja viemärikalusteet ovat välttävissä kunnossa. Vesi- ja vie-  
märikalusteissa on havaittavissa monin paikoin jäykkyyttä ja paikoin tiivistevuotoa. Kalus-  
teet tulisi tarkastaa ja käydä läpi kokonaisuudessaan ja korjata niissä havaitut puutteet  
(mm. kiinnitykset, yms.). Vanhojen vesi- ja viemärikalusteiden kokonaisvaltainen uusinta  
on edessä tarkastelujakson alkupuolella.

**G26 Eristykset**

Käyttövesiverkosto on eristetty osin villaeristein, joka on pinnoitettu muovilla. Eristeet olivat  
tarkastetuin osin kunnossa.

## Toimenpide-ehdotukset

### *Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus*

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

### *Vakiopaineventtiilin asentaminen*

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

### *Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus*

Kiinteistön käyttövesi- ja viemäriverkostoille tulee tehdä kuntotutkimus, jossa määritellään järjestelmien todellinen kunto ja saneeraustarve. Toimenpide tulee tehdä vuonna 2010.

### *Käyttövesi- ja viemäriverkostojen uusinta*

Kiinteistön käyttövesi- ja viemäriverkostot tulee uusia kuntotutkimuksen suosittamalla aikavälillä. PTS- taulukkoon on lisätty kustannusvaraus kyseiselle työlle vuodelle 2019.



### G3 Ilmastointijärjestelmät

Kiinteistön päärakennusta palvelee koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanjako on toteutettu pääosin sekoittavana. Ilmastointikone sijaitsee IV- konehuoneessa, joka on pannuhuoneen vieressä. Savusaunaa palvelee painovoimainen ilmanvaihto ja kokousrakennusta poistoilmanvaihtojärjestelmä.

Päärakennuksen tuulikaappeja palvelevat Fincoilin kiertoilmakoneet (LVI- kuva 13). Lisäksi saunan tuulikaapeissa on sähkölämmitteiset EL Björnin oviverhopuhaltimet, jotka oli kytketty pois päältä (LVI- kuva 14). Koneet olivat tarkastushetkellä toimintakuntoisia, mutta koneet tulee puhdistaa ja huoltaa vuosittain.

#### G31 Ilmastointikoneet

Kiinteistön päärakennusta palveleva tuloilmakone on alkuperäinen Wofin valmistama pakettikone (LVI- kuva 15). Kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, lämpöpatterilla ja puhallinyksiköllä. Lisäksi uimarannan pukuhuoneissa on sähkötoimiset tuloilmanlämmittimet MUH 1000 (LVI- kuva 16).

Kellarikerroksessa on kokoustiloja palveleva tulo- ja poistoilmakone LTO 2 (LVI- kuva 17). Vuokralaisella ei ollut tietoa laitteen huollosta tai muusta asiaan liittyvistä asioista.

*Tarkastuskäynnillä tehtiin seuraavat havainnot, jotka vaativat toimenpiteitä.*

#### TIK 1 (palvelualueena päärakennus):

- Suodattimet ovat pölyiset.
- Suodatinkehikko ei ole tiivis.
- Lämmityspatteri on pölyinen.
- Hihnat ovat löysät ja kuluneet (LVI- kuva 18).
- Puhallin on pölyinen ja nokinen.
- Tuloilmakoneen kammiot ovat likaiset (LVI- kuva 19).

Ilmastointikone ja siihen liittyvät laitteet ovat tällä hetkellä korkeintaan välttävässä kunnossa. Ilmastointikoneessa on melko paljon puutteita ja vikoja, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun ja koneen toimintaan. Konepaketin kokonaisvaltainen uusinta ei ole välttämätöntä lähivuosien aikana, kunhan siinä havaitut puutteet korjataan ja ilmastointilaitteita huolletaan säännöllisesti.

Päärakennuksen vesikatolla on WC- ja yleistiloja sekä keittiötä palvelevat huippuimurit. Huippuimurit ovat pääosin alkuperäisiä laitteita (LVI- kuva 20). Huippuimureiden huollosta ei ole tarkempaa tietoa. Huippuimurit tulisi tarkastaa ja korjata niissä havaitut puutteet ensitilassa. Huippuimurit tulee tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti. Samassa yhteydessä koneiden ohjaukset tulee tarkastaa.

**G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat**

Tulo- ja poistoilmakoneita ohjataan rakennusautomaation ja kellojen avulla. Rakennusautomaatio on toteutettu paikallisilla Landis&Staefa laitteilla. Tarkastushetkellä koneet olivat käsikäytöllä ja vuokralainen ohjaa koneita tarpeen mukaan. Säätokeskukset ovat toimivia, mutta käyntiajat tulisi tarkastaa ja optimoida ne tilojen käytön kannalta.

Huippuimurin poistoilmakammiot toimivat äänenvaimentimena, tulokoneella on oma äänenvaimennin. Sulkupelti on tarkastetuina osin kunnossa ja toimimoottori on kunnossa oleva koneen ikäin laite. Suodattimet ovat tarkastetuina osin ns. pussisuodattimia ja niiden vaihto tapahtuu vuokralaisen mukaan tarpeen vaatiessa.

**G33 Kanavistot**

Ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kanttikanava) ja ne kulkevat osin rakenteiden sisällä piilossa ja osin katoissa näkyvillä. Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa. Kanaviston nuohouksesta ei ole tarkempaa tietoa, mutta kanavanuohousten tulee olla säännöllistä (suositeltava nuohousväli 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 tuloilmaelimiä. Pääte-elimet ovat toimivia, mutta monin paikoin pölyisiä. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään kanavanuohouksen yhteydessä. Pääte-elinten uusinta ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.

**Toimenpide-ehdotukset***Ilmastointikoneen huoltokunnostus*

Kiinteistön ilmanvaihtokoneille ja huippuimureille tulee tehdä huoltokunnostus. Huoltokunnostuksen tulee sisältää mm. seuraavat toimenpiteet: kammiot ja puhaltimet puhdistetaan epäpuhtauksista, kiilahihnat uusitaan, urapyörät, laakerit ja moottorit tarkastetaan ja tarpeen mukaan uusitaan, vanhat säätölaitteet uusitaan tarpeen mukaisessa laajuudessa, lämpöpatteri puhdistetaan, raitisilmasäleikkö tarkastetaan ja puhdistetaan tarpeen mukaan, jne. Lisäksi huoltojen yhteydessä tulisi kohteen kiertoilmapuhaltimet tarkastaa ja puhdistaa. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

*IV-kanavien nuohous*

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

## ***G7 Palontorjuntajärjestelmät***

### **G71 Alkusammutuskalusto**

Kiinteistössä on pikapaloposteja ja jauhesammuttimia, jotka on merkitty asianmukaisesti.

### **Toimenpide-ehdotukset**

#### *Pikapalopostien ja sammuttimien tarkastus*

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

## 5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

### **H1 Aluesähköistys**

Rakennuksien sisäänkäyntien yhteyteen on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä PL- lamput (S- kuva 1). Piha-alueella on pylväshalaisimia, joissa valonlähteenä ovat HQL- lamput. Pylväät ovat n. 4,0 m korkeita teräspylväitä (S- kuva 2). Piha alueelle on asennettu autolämmityspistorasiakoteloita, kotelot ovat mallia SLO. Ilmoitustaulut ja kyltit on valaistu PL- lamppu valonheittimillä. Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkin ohjauksella. Ulkovalaistus ja autolämmityspistorasiakotelot ovat tyydyttävässä kunnossa.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

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

### **H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset**

#### **H22.1 Pääkeskukset**

Sähköpääkeskus on sijoitettu päärakennukseen omaan huoneeseensa. Pääkeskus on mallia Keskusryhmä 250A tulppavarokekeskus (S- kuva 3). Pääkeskuksen pääsulakkeet ovat 3x200A, keskus palvelee koko alueen sähkönjakelua. Keskuksen pääsulakkeet palvelevat kuormitettavuudeltaan hyvin nykyisiä kuormitustarpeita. Keskus on tyydyttävässä kunnossa, mutta keskushuollosta ei ole tietoja. Keskustilaan on varastoitu runsaasti ylimääräistä tavaraa (S- kuva 4). Rakennuksien sähköjärjestelmien määräaikaistarkastus on suoritettu vuonna 2001.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

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

**H22.2 Muut keskukset**

NK 1 keskus on sijoitettu pääkeskustilan viereiseen huoneeseen, keskus on Urho Tuominen Oy:n valmistama tulppavarokekeskus (S- kuva 5).

Kokoustalon sähkökeskus on sijoitettu eteisen seinään, keskus on Keskusryhmä Oy:n valmistama tulppavarokekeskus (S- kuva 6).

Savusaunarakennuksen sähkökeskus on sijoitettu varastoon omaan huoneeseensa, keskus on Urho Tuominen Oy:n valmistama tulppavarokekeskus (S- kuva 7). Siivouskomeeroon on sijoitettu jätevesipumppaamon keskus.

Päärakennuksen kattilalaitosta palveleva keskus on mallia Keskusryhmä Oy 25A koteloitu-tulppavarokekeskus (S- kuva 8).

Päärakennuksen välinevuokraamon tiloja palveleva keskus on Urho Tuominen Oy:n valmistama tulppavarokekeskus (S- kuva 9).

Saunoja palvelevat keskukset 4 kpl on sijoitettu tuulikaappien seinään kaappiin. Keskukset ovat muovikotelo johdonsuoja-automaattikeskuksia (S- kuva 10).

IV- järjestelmän ohjauskeskus on sijoitettu toimistoon (S- kuva 11).

Rakennuksien sähköjärjestelmien keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne palvelevat tyydyttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita.

Saunoja palvelevat keskukset ovat huonokuntoisia, koteloita on rikki ja keskuksista puuttuvat kannet. Keskuksien johdonsuoja-automaatit ovat C25A, mutta releet ovat 20A releitä. Keskukset tulisi uusia.

**Toimenpide-ehdotukset**

Uusitaan saunoja palvelevat keskukset 4 kpl. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

### **H3 Johtotiet**

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

Teknisissä ja varastotiloissa asennukset ovat pinta-asennuksia, muualla pääosin uppo-asennuksia. Sähköjärjestelmien lisäasennuksia on asennettu pinta- ja lista-asennuksena. Asennukset ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

#### **H33 Kaapeliläpiviennit**

Rakennuksen kaapeliläpiviennit ovat kenttäkäynnillä tarkastetuin osin kunnossa.

#### **Toimenpide-ehdotukset**

Ei toimenpide ehdotuksia.

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

### **H41 Liittymisjohdot**

Pääkeskus on liitetty jakeluyhtiön pienjänniteverkkoon maakaapelilla AXMK 3x185+185.

### **H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset**

Potentiaalintasausjohtimet on yhdistetty pääkeskustilassa potentiaalintasauskiskoon. Putkistoyhdistys on suoritettu kattilahuoneessa.

### **H43 Kytkeinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot**

Kaapelit ovat pääosin AMCMK- ja MMJ- tyyppisiä kaapeleita. Kaapeloinnit on tehty 5/4-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

### **H45 Valaistusryhmäjohdot**

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

### **Toimenpide-ehdotukset**

Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.

## **H5 Valaisimet**

### **H51 Vakiovalaisimet**

Päärakennuksen varastotilojen valaisimet ovat loiste- ja hehkulamppuvalaisimia. Kahvion valaisimet ovat 1x36W loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu koteloon kattopalkkeissa (S- kuva 12). Käytävä-, kahvio- ja aulatilojen valaisimet ovat PL- lamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta asennettuna (S- kuva 13). Saunaosastojen valaisimet ovat loistelamppuvalaisimia (S- kuva 14). Välinevuokraamon valaisimet ovat PL- ja loistelamppuvalaisimia.

Kokoustalon valaisimet ovat virtakiskoihin asennettuja kohdevalaisimia (S- kuva 15) ja hehkulamppuvalaisimia.

Karhunpesän valaisimet ovat PL- lamppuvalaisimia.

WC- tilojen valaisimet ovat loistelamppuvalaisimia (S- kuva 16).

Työpiste ja peilivalaisimet ovat loistelamppuvalaisimia.

Keittiön valaisimet ovat 2x36W loistelamppuvalaisimia (S- kuva 17).

Savusaunan valaisimet ovat koteloon asennettuja loistelamppuvalaisimia, saunan valaistus on toteutettu kuituvaloilla.

Valaistustasot ovat yleisesti tyydyttävällä tasolla ja käytössä olevat valaisimet käyttötarkoitukseensa sopivia. Valaisimet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Päärakennuksen naisten saunan pesuhuoneen ja keittiön varaston valaisimen kupu on rikki ja eri puolilla rakennuksia on muutamia palaneita lampuja. Valaisimia tulee korjata tarkastelujakson alkupuolella.

### **Toimenpide-ehdotukset**

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

Korjataan valaisimia tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.



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

### **H64 Kiinteistön varusteet**

Päärakennuksen keittiön kylmälaitteet ovat mallia Electrolux, lämpökojeet ovat mallia Metos ja Hackman (S- kuva 18). Saunaosastojen kiukaat 4 kpl ovat mallia Harvia 20/26 kW (S- kuva 19). Saunaosastojen terassin oville on asennettu sähkölämmitteiset oviverhopuhaltimet jotka ovat mallia Björn (S- kuva 20).

Karhunpesä ja savusaunarakennuksissa on sähköiset lattialämmitykset (S- kuva 21). Karhunpesän virtauslämmittimet ovat mallia Varmos, laitteet ovat pistotulppaliitännällä. Tiloihin on asennettu tuloilmalämmittimet 2 kpl, jotka ovat mallia MUH 1000 (S- kuva 22). Vesijohdon runkoputkeen ja savusaunan viemäriin on asennettu sulanapitolämmitykset.

Laitteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, mutta osa laitteista on teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt. Päärakennuksen saunojen kiukaat 4 kpl ovat osin huonokuntoisia ja ne joudutaan uusimaan tarkastelujakson alkupuolella. Laitteiden huolloista ja tarkastuksista ei ole tietoja. Karhunpesän naisten pukuhuoneen lattialämmitys ei toimi ja tulisi tarkastaa tarkastelujakson alkupuolella.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Tarkastetaan sähköisten lattia- ja sulanapitolämmityksien toiminta ja korjataan puutteet. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Uusitaan ja korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Uusitaan päärakennuksen saunojen kiukaat. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

## **J1 Puhelinjärjestelmät**

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

Puhelinverkko ja sen laitteet ovat alkuperäisiä. Sisäverkko on MHS- tyyppisellä kaapelilla kaapeloitu verkko. Puhelinjärjestelmä palvelee tyydyttävästi nykyisiä käyttötarpeita, mutta ristikytkentä pääkeskustilassa on auki ja tulisi korjata tarkastelujakson alkupuolella.

### **Toimenpide-ehdotukset**

Korjataan puhelinristikytkentä. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

## **J5 Turva- ja valvontajärjestelmät**

### **J51 Paloilmoitusjärjestelmät**

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

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

Savusaunarakennuksessa on lämpöilmaisimet kytkettynä rikosilmoitusjärjestelmään ja saunaosastoja palvelevien keskuksien komeroihin on asennettu palovaroittimet.

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

Päärakennukseen on asennettu poistumistie ja turvavalaistusjärjestelmä joka on mallia Fintek. Järjestelmän keskus ja akusto on asennettu pääkeskustilaan (**S-kuva 23**). Valaisimet ovat Fintekin PL- lamppuvalaisimia.

Poistumistie ja turvavalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelmaa eikä laitteistoa ole huollettu, valaisimet ovat yleisesti pimeänä.

Kattilahuoneeseen on asennettu LVI- hälytyskeskus, joka on mallia Esmi HTY-150. LVI-hälytysjärjestelmän huolloista ei ole tietoja.

### **Toimenpide-ehdotukset**

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

Laaditaan poistumistie ja turvavalaistusjärjestelmälle huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja huolletaan järjestelmä. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Huolletaan LVI- hälytysjärjestelmä. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

## ***J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät***

### **J62 Sääto- ja alakeskukset**

Kattilaitoksen termostaatti on mallia Danfoss.

Patteriverkoston yksikkösäädin on mallia Ouman EH-80 (S-kuva 24).

IV- koneikkoa palvelee Landis&Staefa RW165.02 yksikkösäädin (S-kuva 25).

Aikakellojärjestelmän keskuskello on asennettu pääkeskustilaan.

Rakennusautomaatiojärjestelmän laitteet ovat osin uusittuja laitteita ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa.

### **Toimenpide-ehdotukset**

#### *Säätojärjestelmän toimintakunnon tarkastaminen*

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

#### *Rakennusautomaatiojärjestelmän uusinta*

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

## **6 LISÄTUTKIMUKSET**

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

- Salaojaverkoston kuntotutkimus
- Lämpöjohto-, käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus

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

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



## 7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



RAK-kuva 1. Muutaman aluerakennuksen edusta on päällystetty betonisilla pihalaatoilla.



RAK-kuva 2. Kantavissa metalliosissa on ruosteen aiheuttamia vaurioita.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



RAK-kuva 3. Kaiteen puuosissa esiintyy pinnan kulumia.



RAK-kuva 4. Rakennusten ulkoseinät ovat kuluneet.



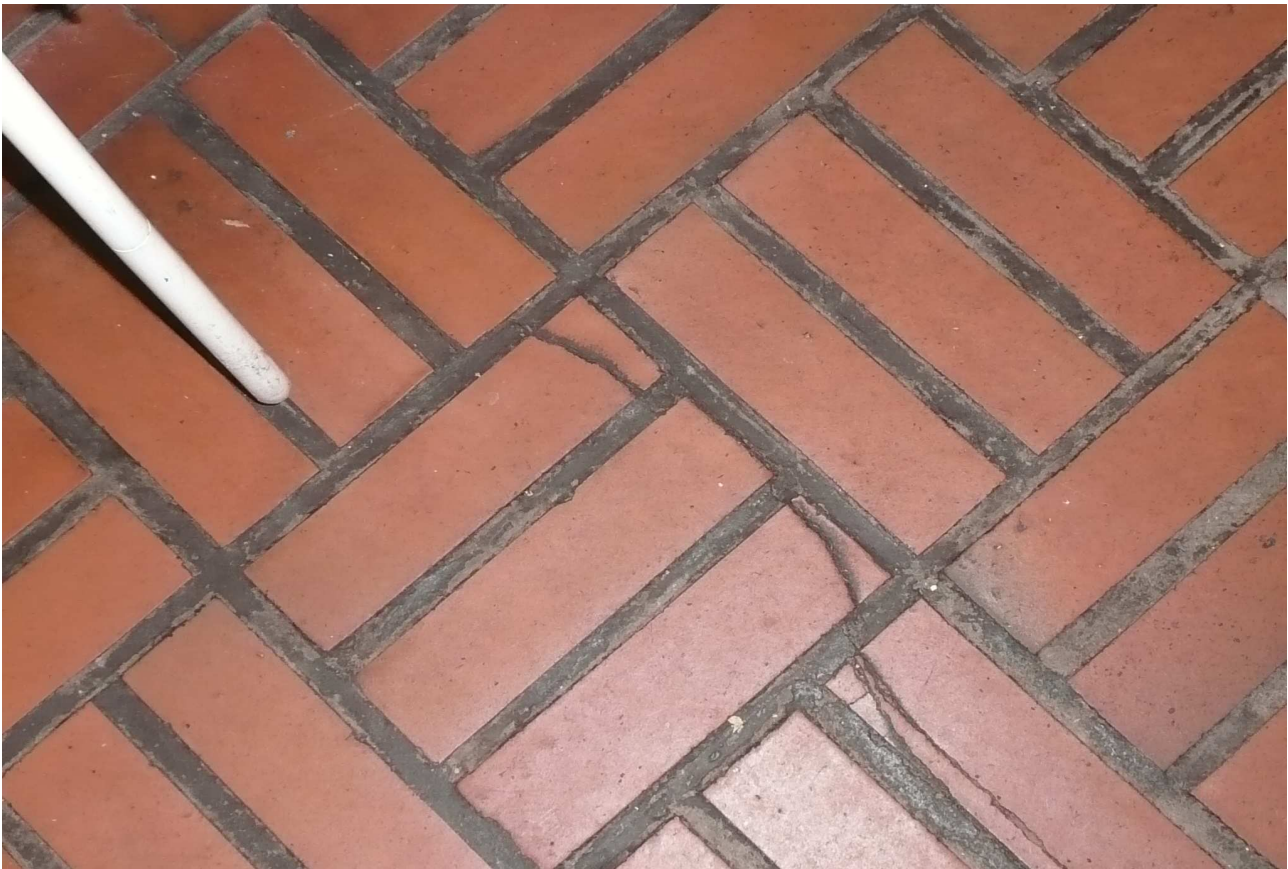


R-kuva 5. Kokoustilan lattiat on päällystetty laminaatilla.

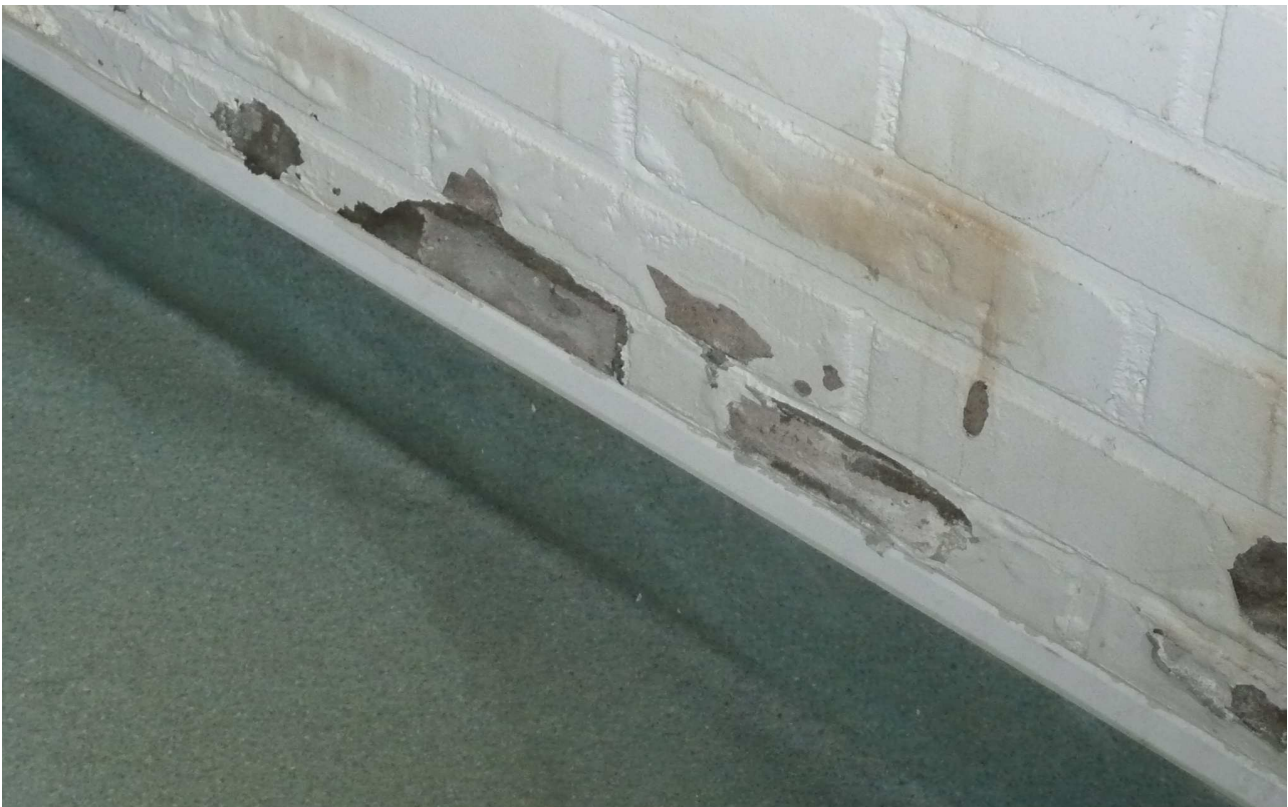


RAK-kuva 6. Yleiskuva yläpohjatilasta.





RAK-kuva 7. Käytävän tiililattiassa on halkeama.



R-kuva 8. Miesten WC- tilan seinässä on kosteusvaurio.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 1. Yleiskuva pannuhuoneesta.



LVI-kuva 2. Yleiskuva varaajasäiliöstä.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET

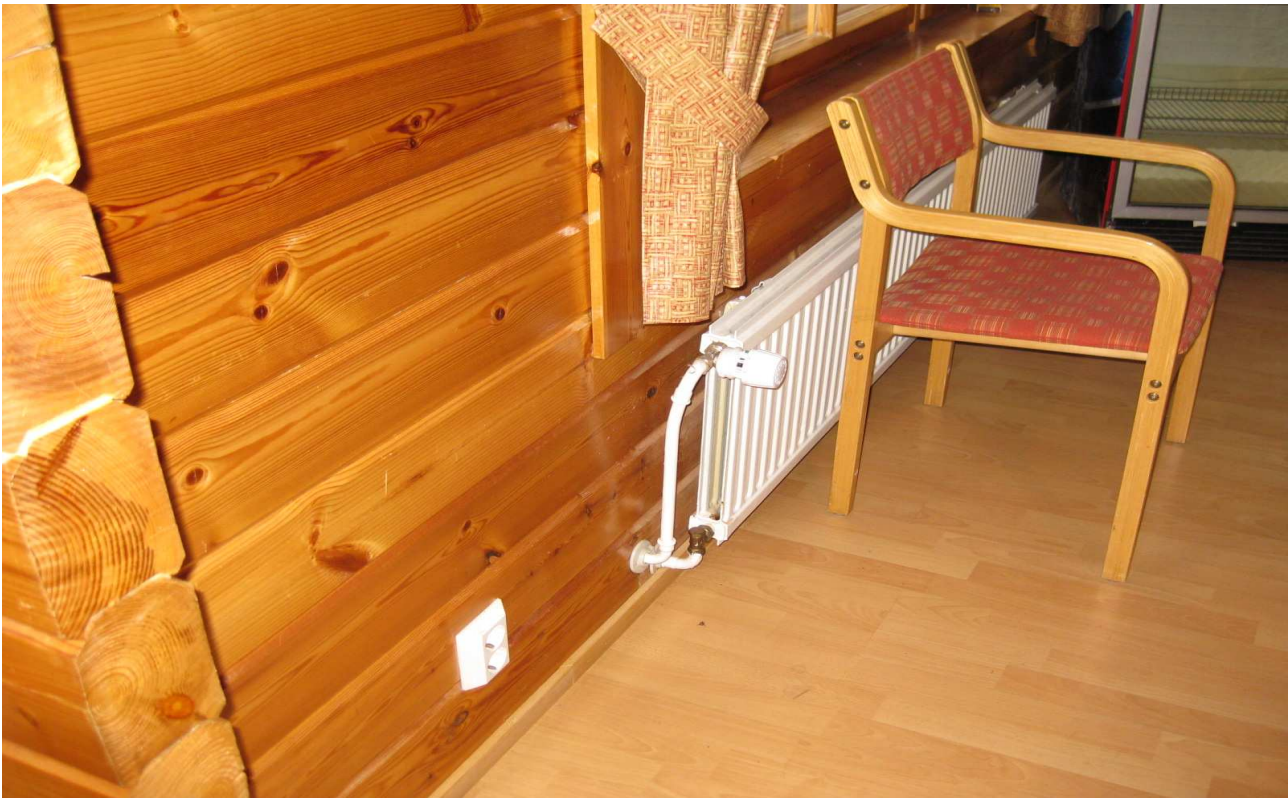


LVI-kuva 3. Yleiskuva öljysäiliöstä.



LVI-kuva 4. Yleiskuva lämpöjohtoverkoston venttiileistä.

KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 5. Yleiskuva uusitusta patteriventtiilistä.



LVI-kuva 6. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 7. Yleiskuva käyttöveden lämmönsiirtimestä.



LVI-kuva 8. Yleiskuva käyttöveden varaajasäiliöstä.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 9. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI-kuva 10. Yleiskuva vesikalusteista.

KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 11. Yleiskuva vesikalusteista.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 12. Yleiskuva saunan uusituista vesikalusteista.



LVI-kuva 13. Yleiskuva päärakennuksen tuulikaapin kiertoilmapuhaltimesta.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 14. Yleiskuva saunan eteisen oviverhopuhaltimesta.

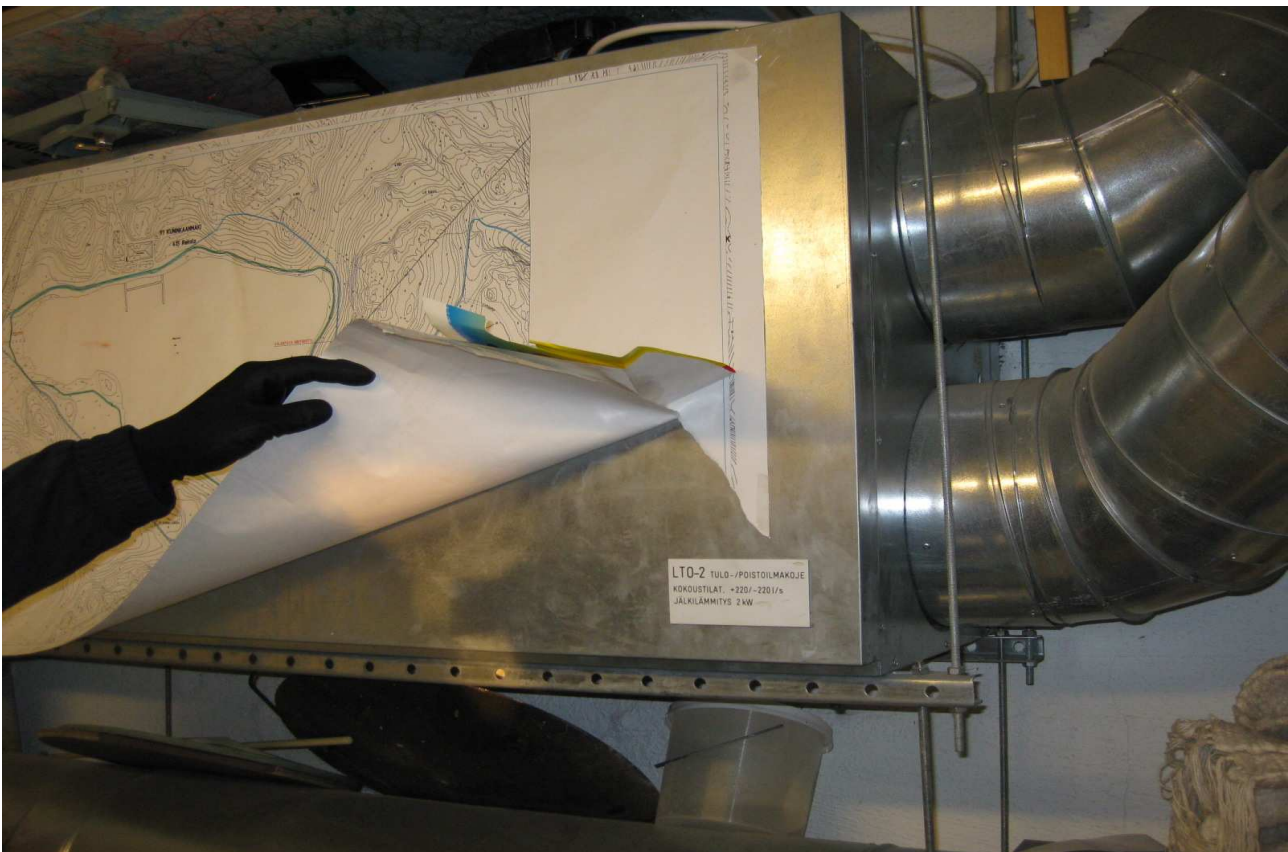


LVI-kuva 15. Yleiskuva IV- koneesta.

KUNTOARVIO  
 KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 16. Yleiskuva pukuhuoneiden tuloilmalämmittimestä.



LVI-kuva 17. Yleiskuva tulo- ja poistoilmakoneesta.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 18. Yleiskuva tuloilmakoneesta.



LVI-kuva 19. Yleiskuva tuloilmakoneen sisältä.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



LVI-kuva 20. Yleiskuva huippuimureista.



S-kuva 1. Sisäänkäynnin valaistus.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 2. Pylväsvalaisin.



S-kuva 3. Sähköpääkeskus.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 4. Pääkeskustilaan on varastoitu ylimääräistä tavaraa.



S-kuva 5. NK1 keskus.

KUNTOARVIO  
 KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 6. Kokoustalon sähkökeskus.



S-kuva 7. Savusaunarakennuksen sähkökeskus.



KUNTOARVIO  
 KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET

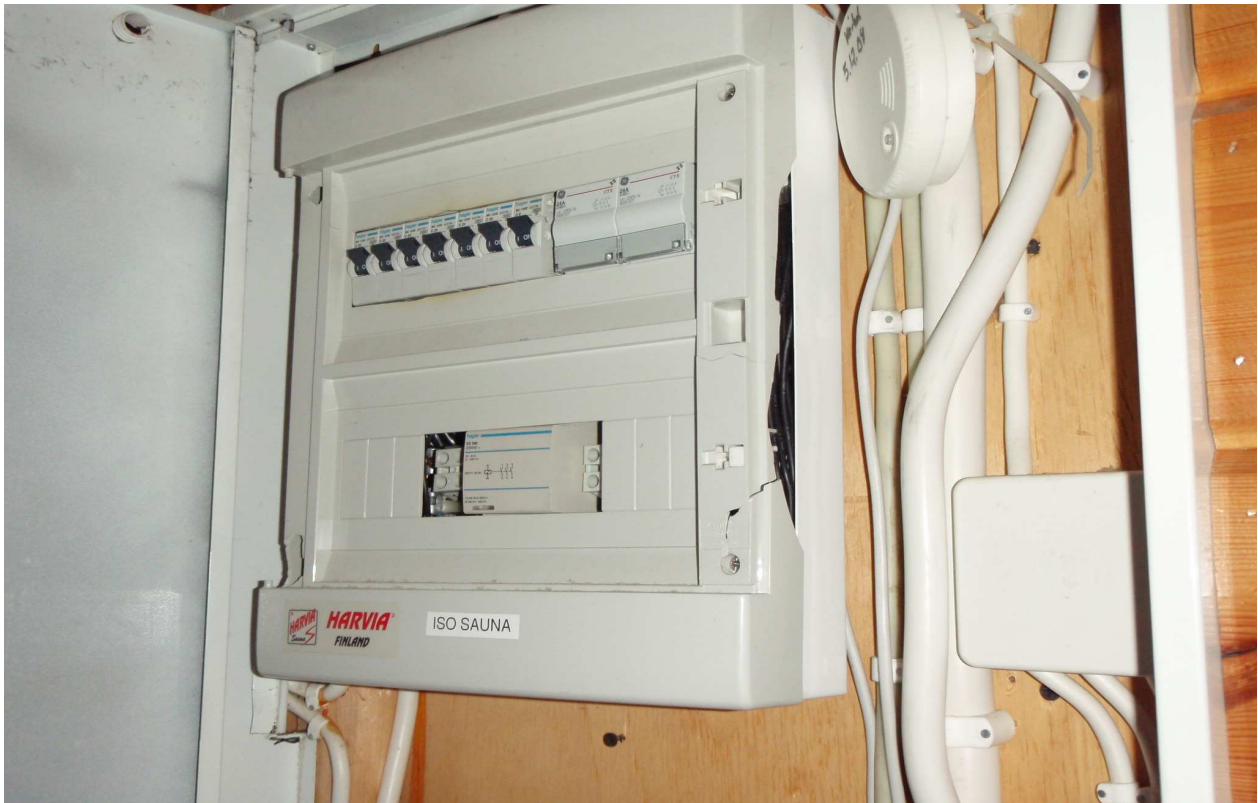


S-kuva 8. Kattilalaitoksen keskus.

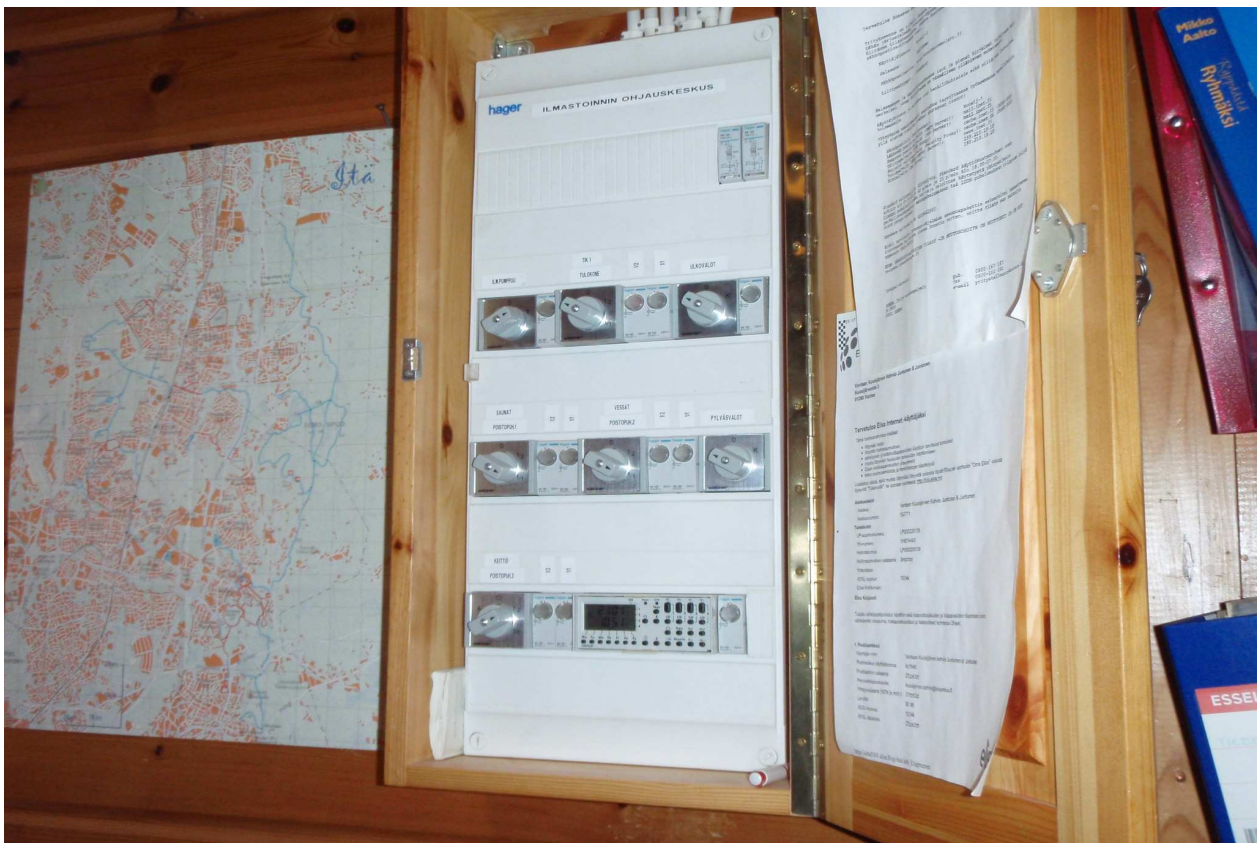


S-kuva 9. Välinevuokraamon keskus.

KUNTOARVIO  
 KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 10. Saunoja palveleva keskus, keskuksen kotelo on rikki.



S-kuva 11. IV- järjestelmän ohjauskeskus toimistossa.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 12. Kahvion loistelamppuvalaistus kotelossa.



S-kuva 13. Päärakennuksen aulatilojen valaistus.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 14. Saunaosaston pesuhuoneen valaistus, valaisimen kupu on rikki.



S-kuva 15. Kokoustalon valaistus.





S-kuva 16. Päärakennuksen WC- tilojen valaistus.



S-kuva 17. Keittiön valaistus.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 18. Päärakennuksen keittiö.



S-kuva 19. Päärakennuksen saunan kiuas.



KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET

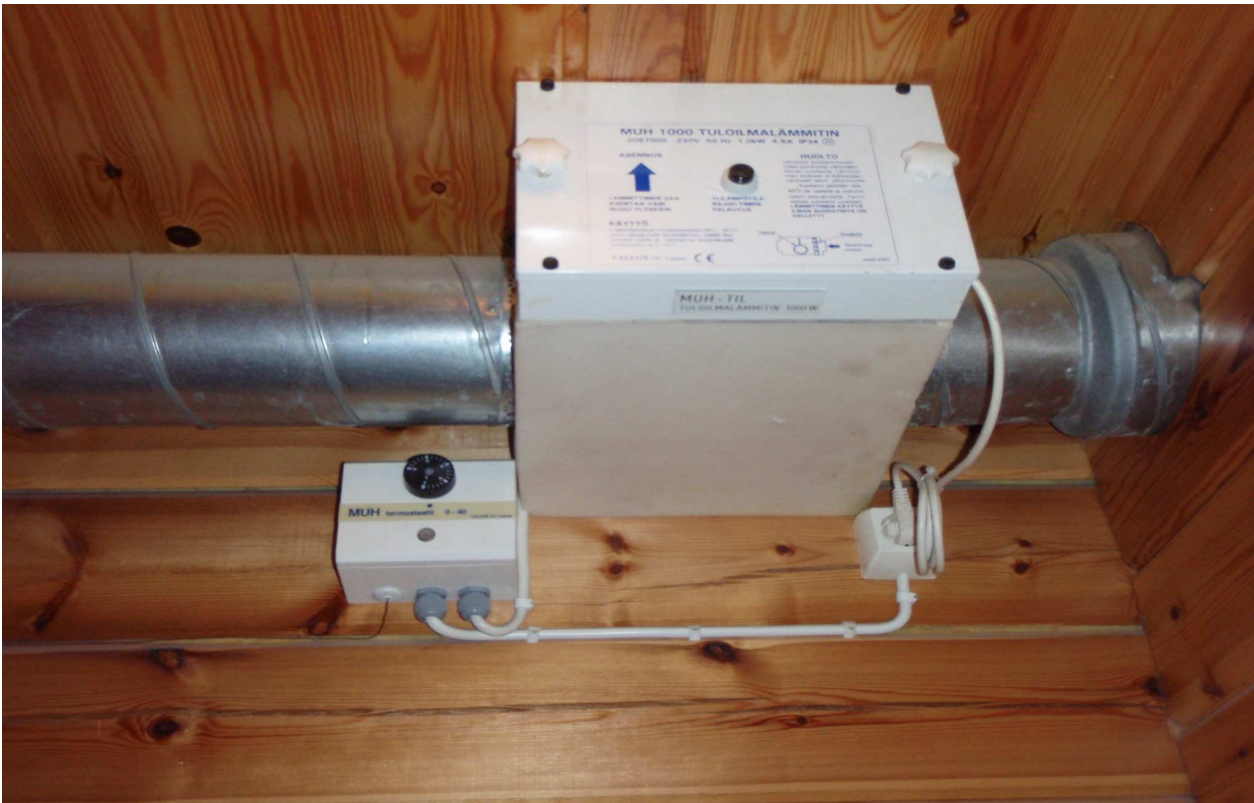


S-kuva 20. Päärakennuksen saunaosaston oviverhopuhallin.



S-kuva 21. Lattialämmitystermostaatti ja IV- ohjaukset.

KUNTOARVIO  
KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 22. Tuloilmalämmitin.



S-kuva 23. Turva ja ovimerkkivalaistusjärjestelmän keskus.



KUNTOARVIO  
 KUUSIJÄRVEN ALUEEN RAKENNUKSET



S-kuva 24. Patteriverkoston säädin.



S-kuva 25. IV- koneikon yksikkösäädin ja keskuskello.