

KUNTOARVIO
HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS



HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS

LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 27.01.2010 – 26.04.2010
Raportin päiväys: 05.05.2010
Tilaaajan yhteyshenkilö: Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Lemminkäinen Kiinteistötekniikka Oy

Harri Makkonen
LVI-tekniikka
040 7490347

Kari Törnström
sähkötekniikka

Matti Ruotsala
rakennustekniikka

SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEENVETO	5
1.1	RAKENNUSTEKNIikka	5
1.2	LVI-TEKNIikka	5
1.3	SÄHKÖJÄRJESTELMÄT	6
1.4	ENERGIATALOUS	6
1.5	VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET	6
1.6	LISÄTUTKIMUKSET	6
1.7	KIIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS	7
1.7.1	Yhteenveto	7
1.7.2	Rakennustekniikka	8
1.7.3	LVI-tekniikka	9
1.7.4	Sähkötekniikka	10
2	KOHTIEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	11
2.1	KOHTIEN TIEDOT	11
2.2	ASIAKIRJATILANNE	11
2.3	KÄYTTÄJÄKYSÄLYN PALAUTE	12
2.4	HUOLTOTOIMEN JA KIIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI	12
2.5	ENERGIATALOUS	12
2.6	SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	13
2.7	TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	13
2.8	KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	13
3	RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO	14
D	ALUERAKENTEET	14
D6	VIHERRAKENTEET	14
D62	Puut	14
D7	PÄÄLLYSRAKENTEET	14
D72	Muut päällysrakenteet	14
D8	ALUEVARUSTEET	14
D85	Jätehuoltovaruusteet	14
D9	ULKOPUOLISET RAKENTEET	15
D9.1	Tukimuurit	15
D9.4	Portaat	15
D9.5	Katokset	15
D9.6	Varastorakennukset	15
D9.7	Jättesuojat	15
E4	PUTKIRAKENTEET	16
E43	Salaojat	16
F	RAKENNUSTEKNIikka	17
F1	PERUSTUKSET	17
F11	Anturat	17
F12	Perusmuurit, - pilarit ja - palkit	17
F13	Alapohjat	17
F2	RAKENNUSRUNKO	17
F3	JULKISIVU	18
F31	Ulkoseinät	18
F32	Ikkunat	19
F33	Ulko-ovet	19
F34	Julkisivun täydennysosat	19
F4	YLÄPOHJARAKENTEET	20
F5, F6	TILOJEN PINTARAKENTEET	21
4	LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	22

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

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 kokemuseräistä kustannustietoa (ATOP PTS). Kustannusarviot ovat karkeita arvioita budjetoitua varten ja sisältävät arvonlisäveron 22 %. Erillisten toimenpiteiden kustannusarviot sisältävät myös niihin liittyvien töiden kustannukset (ellei erikseen ole muuta mainittu), esimerkiksi putkisaneeraustyöt sisältävät välittömästi putkitöistä aiheutuvat rakennustekniset työt ja niiden kustannukset.

Toimenpide-ehdotukset on laadittu 10 vuoden jaksolle pääpainon ollessa lähimpien viiden vuoden aikana odotettavissa olevissa töissä. Kiireelliset korjaustyöt on sisällytetty kuluvan vuoden kustannuksiin. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia 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 energiakulutustasoja tarkasteltu tilaajan ilmoittamien vuosikulutusarvojen perusteella ja saatuja kulutusarvoja on verrattu vastaavanlaisten kiinteistöjen kulutusarvoihin. Energiansäästömahdollisuudet voidaan selvittää tarkemmin kiinteistöön tehtävällä energiakatselmuksella.

Raportin PTS-taulukossa on käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

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

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

Espoossa 05.05.2010

Harri Makkonen

1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan rakennus on rakennettu vuonna 1967. Rakennus on toiminut nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennus on urheilukentän huoltorakennus.

1.1 Rakennustekniikka

Huoltorakennus on rakennusteknisiltä osiltaan tyydyttävässä kunnossa. Rakennus on valmistunut vuonna 1968. Kohteessa on tehty yläkerran remontti vuonna 2002. Rakennuksen kantavissa rakenteissa ei havaittu vaurioita. Merkittävimmät korjaukset tarkastelujakson alkupuolella tulee olemaan pihakaivon lisäys sekä puku- ja pesutilojen pintaremontti. Tarkastelujakson loppupuolella merkittävin korjaus tulee olemaan puuikkunoiden uusiminen. Sisäpuoliset korjaukset ja LVIS- järjestelmien korjaustyöt tulee tehdä samanaikaisesti.

1.2 LVI-tekniikka

Huoltorakennuksen LVI- tekniikka on osin vuonna 1984 asennettua ja kunnoltaan välttävää ja osin 2000 luvulla asennettua ja kunnoltaan tyydyttävää. Lämpöjohtoverkoston puolella kustannuksia tulee aiheuttamaan lämpöverkoston lämmönsiirtimen uusinta, patteriventtiilien uusinta ja verkoston perussäätö sekä lämpöjohtoverkoston kuntotutkimuksesta. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan käyttövesiverkoston kuntotutkimus, käyttövesivaraajasäiliön uusinta, sekoittajien uusinta ja WC- laitteiden huolto ja korjaus. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Lisäksi PTS-taulukkoon on esitetty putkisaneerauksen kustannusvarausta tarkastelujakson alkupuolella. Putkiston uusinta tarkentuu putkiston kuntotutkimuksella. Ilmanvaihtojärjestelmien osalta kustannuksia tulee aiheuttamaan huippuimurin huoltokunnostus. Toimenpiteet ajoittuvat tarkastelujakson alkuun. Ilmastointikanavien nuohouksesta ei ole tarkempaa tietoa ja ilmastointikanavien nuohous ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle. Mikäli huoltorakennuksessa tehdään suurempia saneerauksia, tulisi harkita koko ilmastointijärjestelmän uusimista ns. tuulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmäksi, jossa on lämmöntalteenotto.

1.3 Sähköjärjestelmät

Huoltorakennuksen sähköjärjestelmät ovat yleisesti välttävissä kunnossa. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina välttävästi. Rakennuksen sähköjärjestelmät olisi suositeltavaa perushuoltaa ja korjata niissä havaitut puutteet. Koko rakennuksen sähköjärjestelmä olisi suositeltavaa uusida mahdollisen saneerauksen yhteydessä. Sähkölaitteet (keittiön lämpö-
laitteet ja kylmälaitteet) ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa, laitteita tulee uusia tarpeen mukaan. Sähköjärjestelmä ei sisällä vikavirtasuojakytkimiä ja ne tulee asentaa tilojen saneerauksien yhteydessä. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, laitteet ovat yleisesti uusittu.

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti.

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

- Siirtimien putkiliitokset on syytä tarkastaa ja mahdollisesti korjata
- Huoltorakennuksen päädyssä olevan vesipostin eristys ja putkimuutokset
- Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti

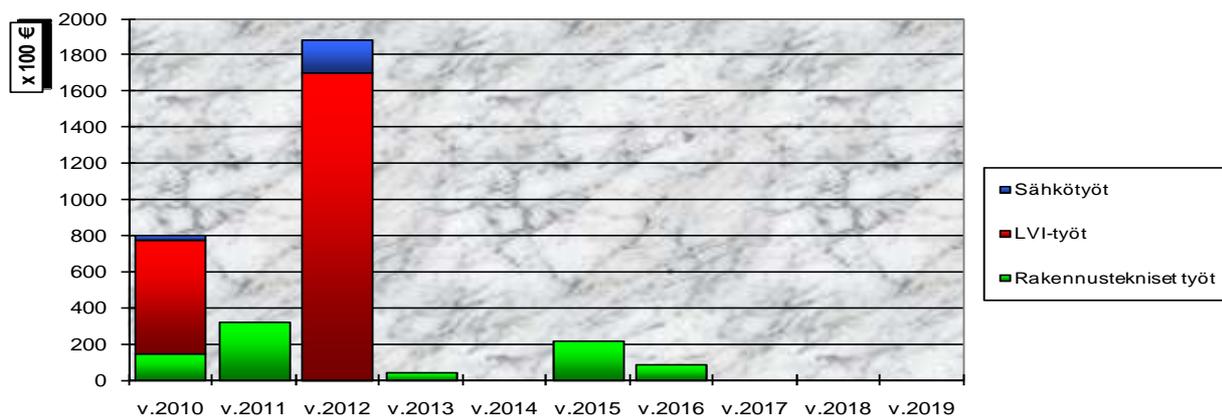
1.6 Lisätutkimukset

- Salaojaverkoston kuntotutkimus
- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus
- Piha-alueen sadevesiverkoston sisäpuolinen TV- kuvaus

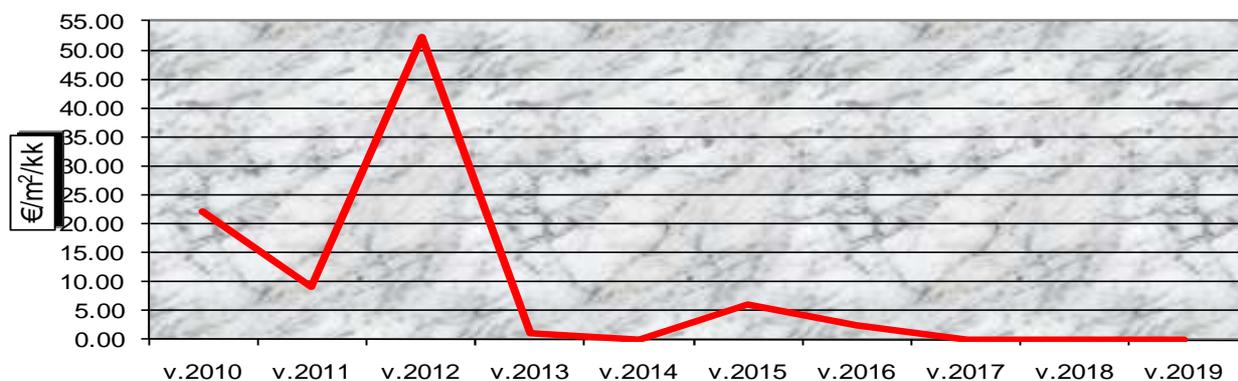
1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

1.7.1 Yhteenvedo

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m ³	Huoneistoala:	300	m ²	Rak.vuosi:	1967				
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	148	325	4	40	0	214	90	0	0	0	200	1021
4	LVI-työt	630	0	1700	0	0	0	0	0	0	0	0	2330
5	Sähkötyöt	22	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	202
	Yhteensä	800	325	1884	40	0	214	90	0	0	0	200	3553
	Yhteensä (€/m ² /kk)	22.22	9.03	52.33	1.11	0.00	5.94	2.50	0.00	0.00	0.00	5.56	98.69



Esitetyt korjauskustannukset (€/m²/kk) vuosille 2010-2019



KUNTOARVIO

HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS

1.7.2 Rakennustekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS														
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	
D7	Päällysrakenteet													
	Sorapintaisen pihan epätasaisuuksien täyttö ja tiivistys.	3	1 erä		10									
D9	Ulkopuoliset rakenteet													
	Portaan kaitteen maalaus.	2-3	1 erä		4									
	Katosten alapinnan laudosten huoltomaalaus.	2-3	2 erää						14					
E4	Putkirakenteet													
	Sadevesikaivon lisäys lounaiskulman piha-alueelle ja kaivon viemäröinti.	3	1 kpl	120										
	Salaojaverkoston sisäpuolinen TV-kuvaus.	3	1 erä	25										
F1	Perustukset													
	Sokkeleiden huoltomaalaus.	2	1 erä						60					
F3	Julkisivut													
	Tiilijulkisivun rapautuneiden saumojen korjaukset.	3	1 erä			25								
	Puu-julkisivun huoltomaalaus.	3	1 erä						30					
	Ikkunoiden välisen paneloinnin maalaus.	2	1 erä		15									
	Puuikkunoiden uusiminen.	3-4	1 erä						200					
	Ulko-ovien kunnostukset.	2-3	5 kpl				15							
F4	Yläpohjarakenteet													
	Sammaleiden poisto vesikatolta.	3	1 erä	3										
F5, F6	Tilojen pintarakenteet													
	<i>Yläkerta</i>													
	Ylätilojen pintaremontti.	2	1 erä											200
	<i>Alakerta</i>													
	Puku- ja pesutilojen remontti.	3-4	1 erä		300									
	Rakennustekniset työt yhteensä			148	325	4	40	0	214	90	0	0	0	200
	Rakennustekniset työt yhteensä (€/m ² /kk)			4.11	9.03	0.11	1.11	0.00	5.94	2.50	0.00	0.00	0.00	5.56

KUNTOARVIO

HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS

1.7.3 LVI-tekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto-luokka	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
G1	Lämmitysjärjestelmät													
	Lämmönsiirtimien vuotavien putkilaitosten tarkastus ja mahdollinen korjaus.	3-4	1 erä	10										
	Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus.	3	1 erä	15										
	Patteriventtiileiden uusinta ja verkoston perussäätö.	3	1 erä	180										
	Kaukolämmön alajakokeskuksen ja käyttöveden varaajasäiliön uusinta.	3	1 erä	250										
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät													
	Rakennuksen päädysssä olevan vesipostin eristys ja putkistomuutokset.	3	1 erä	15										
	Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus.	3	1 erä	25										
	Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus ja rikkiäisten kalusteiden uusinta.	3	1 erä	50										
	Piha-alueen sadevesiverkostojen sisäpuolinen TV- kuvaus.	3-4	1 erä	30										
	Huoltorakennuksen käyttövesi- ja viemäriverkostojen uusinta.	2-3	1 erä			1350								
G3	Ilmastointijärjestelmät													
	Huippumurin huoltokunnostus.	2	1 erä	10										
	Poistoilmakanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö.	3	1 erä	35										
	Huoltorakennuksen ilmanvaihtoa parannetaan asentamalla tiloihin tulo- ja poistoilmanvaihto.	3-4	1 erä			350								
G7	Palontorjuntajärjestelmät													
	Pikapalopostien ja sammuttimien tarkastus.	2	1 erä	10										
	LVI-työt yhteensä			630	0	1700	0	0	0	0	0	0	0	0
	LVI-työt yhteensä (€/m ² /kk)			17,50	0,00	47,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

KUNTOARVIO

HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS

1.7.4 Sähkötekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HIEKKAHARJUN URHEILUKENTÄN HUOLTORAKENNUS														
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	
H	Uusitaan koko sähköjärjestelmä.	3-4	1 erä			180								
H1	Aluesähköistys													
	Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet korjataan rikkiäiset.	2	1 erä	2										
H2	Kytinlaitteet ja jakokeskukset													
	Keskukset perushuolletaan, keskustilat siivotaan.	2	1 erä	5										
H4	Johdot ja niiden varusteet													
	Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.	2	1 erä	2										
H5	Valaisimet													
	Korjataan valaisimia tarpeen mukaan.	3	1 erä	4										
H6	Lämmittimet kojeet ja laitteet													
	Uusitaan/korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	2	1 erä	3										
J5	Turva- ja valvontajärjestelmät													
	Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaan.	4	1 erä	2										
	Huolletaan LVI-hälytysjärjestelmä.	2	1 erä	1										
J6	Rakennusautomaatiojärjestelmät													
	Rakennusautomaatiojärjestelmän toiminnan tarkastus.	2	1 erä	3										
	Sähkötyöt yhteensä			22	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sähkötyöt yhteensä (€/m ² /kk)			0,61	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Kohteen tiedot

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

Tutkimuskohde: Hiekkaharjun Urheilukentän huoltorakennus
Urheilutie 15
01350 VANTAA

Tyyppi: huoltorakennus
Rakennuksia: 1 kpl
Portaita: -
Asuntoja: -
Liiketilaja: -
Tilavuus: -
Bruttopinta-ala: n. 300 m²
Kerrosala: -
Rakennusvuosi: 1967
Saneerausvuosi: -
Kiinteistön huoltoyhtiö: Vantaan kaupunki
Kiinteistön isännöitsijä: Vantaan kaupunki

2.2 Asiakirjatilanne

Kohteesta oli käytössä joitain julkisivu ja LVI- piirustuksia kuntoarvion aikana. Sähköpiirustukset tulisi hankkia ja säilyttää pääkeskustilassa.

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

2.3 Käyttäjäkyselyn palaute

Kuntoarvioon sisältyi rakennuksen käyttäjille ja huoltohenkilöstölle tehty käyttäjäkysely. Vastauksia palautui yksi kappale ja vastauksista ilmenivät mm. seuraavat havainnot:

- piha-alueet ovat puutteelliset (sadevesikaivo koneiden täyttöä ja pesua varten)
- ajoväylät huonossa kunnossa (ajoväylien täyttö)
- vanhojen vesivahinkojen tarkastus ja mahdollinen korjaus
- pukutilat ovat huonossa kunnossa ja ne tulisi uusia
- ilmanvaihto rakennuksessa heikko

2.4 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huollosta vastaa Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Kohteen käyttäjät olivat tarkastuskierroksella mukana ja heillä oli hieman näkemystä 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.

2.5 Energiatalous

Energian kulutustietoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion teon yhteydessä.

2.6 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila ja ilman vaihtuvuus

Kiinteistökierröksellä tehtyjen mittausten perusteella huonelämpötilat olivat normaalia tasoa.

Sisäilman epäpuhtaudet

Tarkastuskierröksellä ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa.

2.7 Turvallisuuden ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti.

2.8 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Yläkerran tilan alakatossa on merkkejä katon vesivuodoista.

3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

D Aluerakenteet

D6 Viherrakenteet

D62 Puut

Havupuita kasvaa rakennusta ympäröivällä pihamaalla. Ei huomautettavaa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

D7 Päälysrakenteet

D72 Muut päälysrakenteet

D72.1 Sorapäälysteet

Piha-alue on päällystetty soralla. Piha-alueessa esiintyy epätasaisuuksia.

Toimenpide-ehdotukset

Sorapintojen epätasaisuuksien täyttö ja tiivistys. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

D8 Aluevarusteet

D85 Jätehuoltovarusteet

Etupihan puolella on kaksi (2 kpl) jätteiden keräysastiaa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

D9.1 Tukimuurit

Pihatasojen välillä olevan portaan vieressä on betonirakenteinen tukimuuuri. Ei huomautettavaa.

D9.4 Portaat

Pihatasojen välillä on betonirakenteinen porras. Portaan kaide on neliöputkiprofiilista tehty maalattu kaide. Porras ja kaide ovat melko hyvässä kunnossa. Kaiteen maalipinnassa esiintyy aikojen saatossa syntynyttä kulumaa ja kaiteen huoltomaalaus ajoittuu tarkastelujakson alkupuolella.

D9.5 Katokset

Rakennuksen etu- ja takapihan sivuilla on ulokekatokset, joiden alapinta on verhoiltu maalatulla lautaverhouksella. Lautaverhous on vielä hyvässä kunnossa. Lautaverhouksen huoltomaalaus ajoittuu tarkastelujakson keskivaiheille.

D9.6 Varastorakennukset

Takapihan puolella on eräänlainen autokatos. Katos on perustettu puu- ja teräsrunгон varaan. Ulkoseinät ovat maalattua teräsprofiililevyä ja maalattua ulkoverhouslautaa. Vesikate on peltiä. Ovet ovat teräsprofiililevyillä päällystettyjä teräsrakenteisia ovia. Varasto on vielä hyvässä kunnossa.

D9.7 Jättesuojat

Kohteessa ei ole jättesuojaa vaan ainoastaan jäteastiat (2 kpl).

Toimenpide-ehdotukset

Portaan kaiteen maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

Katosten alapinnan laudoituksen huoltomaalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2015.

E4 Putkirakenteet

E43 Salaojat

Tarkastuskäynnillä ei tehty havaintoja salaojaverkostosta. Huoltorakennuksen salaojalinjosten kunto tulee selvittää sisäpuolisella TV- kuvauksella tarkastelujakson alkupuolella. Salaojajärjestelmän huuhdonta / puhdistus tulee suorittaa vähintään viiden vuoden välein.

Huoltomiesten mukaan rakennuksen lounaiskulman piha-alueella pintavesien poisjohtaminen on melko olematonta. Asiaa helpottaisi sadevesikaivon lisäys alueelle ja kaivon viemärointi sadevesijärjestelmään. Toimenpiteet on syytä suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Salaojaverkoston kuntotutkimus

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

Sadevesikaivon lisäys alueelle ja kaivon viemärointi sadevesijärjestelmään. 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. Sokkelit ovat suhteellisen hyvässä kunnossa (**RAK- kuva 1**). Sokkeleiden huoltomaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson loppupuolella.

F13 Alapohjat

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

Toimenpide-ehdotukset

Sokkeleiden huoltomaalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2016.

F2 Rakennusrunko

Kiinteistökäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella rakennusten kantavat pystyrakenteet muodostuvat betonirakenteisista seinistä ja -pilareista. Kantavat vaakarakenteet muodostuvat betonirakenteisesta laatasta.

Rakennuksen rungossa ei havaittu painumiseen viittaavia vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

F3 Julkisivu

Huoltorakennuksen ulkoseinät ovat pääsääntöisesti vaakaan asennettua ulkoverhous-paneelia, joka on maalattu. Yläosa on verhoiltu minerit-levyillä. Ikkunoiden välissä on tummalla puunsuoja-aineella käsitelty pystypanelointi. Yläkerran sisäänkäynnin viereiset ulkoseinäosat on verhoiltu maalatulla puurimoituksella. Luoteiskulman seinäosuus on muurattua kalkkihiekkatiiltä.

Ikkunat ovat 2- lasisia puurakenteisia maalattuja sivusaranoituja puuikkunoita.

Ulko-ovet ovat maalattuja paneelipintaisia puuovia.

F31 Ulkoseinät

F31.2 Tiiliseinät

Kalkkihiekkatiilestä muuratussa julkisivussa todettiin laastisaumoissa rapautumaa (**RAK-kuva 2**). Tiilijulkisivun rapautuneiden saumojen puhdistukset ja uusintasaumaus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

F31.5 Puuseinät

Puuverhoiltu julkisivu on hyvässä kunnossa. Puujulkisivun huoltomaalaus ajoittuu tarkastelujakson loppupuolelle.

Puuikkunoiden välisissä paneeliverhouksissa esiintyy pinnan kulumia (**RAK-kuva 3**). Ikkunoiden välisen paneloinnin maalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

F31.6 Levytetyt ulkoseinät

Minerit levytykset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Tiilijulkisivun rapautuneiden saumojen puhdistukset ja uusintasaumaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

Puujulkisivun huoltomaalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2016.

Ikkunoiden välisen paneloinnin maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

F32 Ikkunat*F32.1 Puuikkunat*

Puuikkunoissa todettiin olevan maalipinnan irtoilua. Lisäksi havaittiin puitteiden olevan käyriä. Ikkunoiden uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Havaittujen vaurioiden johdosta seuraava toimenpide on se, että puuikkunat tulee uusia. Uusi puuikkuna esim. 2- lasinen maalattu puuikkuna. Sisempi lasi on nk. lämpölasia, samalla uusitaan ikkunoiden vesipellit. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2015.

F33 Ulko-ovet*F33.1 Puuovet*

Paneelipintaiset ovet ovat vielä hyvässä kunnossa. Ulko-oville tulee suorittaa kunnostustoimenpiteet tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Ulko-oville tehdään kunnostustoimenpiteet (lukkojen ja helojen korjaukset ja uusimiset). Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2013.

F34 Julkisivun täydennysosat*F34.2 Ulkoseinän tikkaat*

Vesikatolle johtaa metallirakenteiset maalatut tikkaat. Ei huomautettavaa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

F4 Yläpohjarakenteet

Yläpohjan kantavana rakenteena toimii betonilaatasto, joka tukeutuu alapuolisiin kantaviin rakenteisiin. Vesikaton kantava rakenne muodostuu puuparruista ja niskalankuista tehdyistä kattotuoleista. Varsinaisena vesikattona toimii ruodelaudoituksen päälle asennettu konesaumattu maalattu peltikatto. Katon sadevedet ohjataan räystäskourujen ja syöksytorvien avulla alas piha-alueelle. Kulku vesikatolla on järjestetty osittain metallirakenteisten lapetikkaiden avulla.

Vesikatolla on paikoitellen sammalkasvua (**RAK-kuva 4**). Muuten vesikate on tyydyttävässä kunnossa. Sammalkasvuston poisto tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Sammaleiden poisto vesikatolta. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

F5, F6 Tilojen pintarakenteet

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

Yläkerta

Lattiat on päällystetty muovimatolla. Ovet ovat maalattuja puuvia. Katto on maalattu levykatto.

Tehdyt havainnot:

- Tila on melko hyvässä kunnossa.
- Keittiön kaapit ovat hyvässä kunnossa (RAK- kuva 5).

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä vielä, mutta tilojen pintaremonttiin varaudutaan tarkastelujakson loppupuolella.

Alakerta

Puku- ja pesutilojen lattiat ovat maalattua betonilattiaa. Pukutilojen seinät ovat maalattuja kivirakenteisia seiniä. Pesutilojen seinät on laatoitettu kaakelilaatoilla. Pukutilojen katot ovat maalattua levykattoa. Pesutilojen katot ovat lakattua puupaneelia.

Tehdyt havainnot:

- Tilat ovat korkeintaan välttävässä kunnossa.
- Pesutilojen lattian pinta irtoilee (RAK- kuva 6 ja 7)
- Wc- tilojen jakoseinät ovat surkeassa kunnossa (RAK- kuva 7)

Tilojen pinnat kaipaavat uusimista jo tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Puku- ja pesutilojen pintaremontti. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2011.

4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

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

G11 Lämmöntuotanto

Lämmönsiirtimet sijaitsevat lämmönjakohuoneessa, joka on kellarikerroksessa rakennuksen päädyssä (LVI-kuva 1). Siirripaketissa on lämpöjohtoverkoston lämmönsiirrin (Parca RD12, v. 1984) ja lämpimän käyttöveden siirrin (Cetetherm CP 617-60-2V, uusittu 2000 luvulla). Lisäksi järjestelmässä on AWE Enbon AB:n valmistama käyttöveden varaajasäiliö. Säilön tilavuus on 400 litraa ja valmistettu vuonna 1985 (LVI-kuva 2). Siirtimien putkiliitoksissa on vuotojälkiä (LVI-kuva 3). Siirtimien putkiliitokset on syytä tarkastaa ja mahdollisesti korjata tarkastelujakson alkupuolella.

Kaukolämmön alajakokeskus on osin vuonna 1984 asennettu ja osin 2000 luvulla asennettu. Vanhat lämmönkehityslaitteet ovat havaintojen perusteella korkeintaan välttävissä kunnossa ja uusitut laitteet on tyydyttävässä kunnossa. Lämpöjohtoverkoston lämmönsiirrimen ja käyttöveden varaajasäiliön uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle. Yksittäiset rikkoutuneet laitteet tulee uusien mukaan, mutta muuten laajemmat uusinnat kannattaa tehdä keskitetysti siirtimien uusinnan yhteydessä.

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

G12 Lämmönjakelu

Huoltorakennuksen lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksin. Runkojohdot kulkevat osin kellarikerroksen katossa näkyvillä ja osin rakenteiden sisällä piilossa. Hajotukset kulkevat osin seinillä näkyvillä ja osin rakenteissa piilossa. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit on tarkastetuina osin palloventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat välttävissä kunnossa (LVI-kuva 4). Putkistojen kunto on vielä tyydyttävä, mutta putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella, joka tulisi suorittaa 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 Lämmönlouovutus

Huoltorakennuksen lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevy- ja rutiläpattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu pääosin vanhoilla Honeywellin termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI- kuva 5). Patteriventtiilit ovat pääosin huonossa kunnossa ja venttiileitä on rikki. Patteriventtiilit on syytä uusita tarkastelujakson alkupuolella.

G14 Eristykset

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

Toimenpide-ehdotukset

Siirtimien putkiliitosten tarkastus

Siirtimien vuotavat putkiliitokset on syytä tarkastaa ja mahdollisesti korjata tarkastelujakson alkupuolella.

Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus

Huoltorakennuksen lämpöjohtoverkostolle tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkoston todellinen kunto. Tutkimus on syytä tehdä tarkastelujakson alkupuolella.

Patteriventtiilien uusiminen

Huoltorakennuksen patteriventtiilien uusiminen tulee suorittaa vuonna 2010.

Lämpöjohtoverkoston perussäätö

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

Kaukolämmön alajakokeskuksen ja varaajasäiliön uusinta

Kaukolämmön alajakokeskuksen ja varaajasäiliön uusinta oheislaitteineen tulee suorittaa vuonna 2010.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkoston. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakohuoneessa sijaitsevalla lämmönsiirtimellä. Vesimittari ja pääsulut sijaitsevat lämmönjakohuoneessa (LVI- kuva 6). Pääsulkuventtiilit ovat osin vanhoja vinoistukaventtiileitä, jotka ovat hieman jäykät.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Käyttöveden lämmönsiirrin on uusittu 2000 luvulla ja sen kunto on tyydyttävä (tarkkaa uusinta ajankohtaa ei ole tiedossa). Kiertovesipumppu on tyydyttävässä kunnossa oleva Kolmeksipumppu. Lämpimän käyttöveden menoveden lämpötila on osoittavan mittarin mukaan noin 42 astetta ja paluueden lämpötila noin 40 astetta. Lämpimän käyttöveden lämpötilat olivat melko alhaiset, koska jäänhoitokonetta täytettiin parhaillaan. Kone täytetään osaksi pakkaskäeleillä lämpimällä vedellä. Täytön jälkeen verkostojen lämpötila kohosivat normaalille tasolle (menovesi 56 astetta ja paluuvesi 50 astetta). Käyttöveden säätölaitteet ja asetusarvot on syytä tarkastaa vuosittain.

Käyttövesiverkoston painetaso oli tarkastuskäynnin aikana noin 400 kPa:n, joka on melko oikeaa tasoa.

G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat osin kellarikerroksen katossa näkyvillä ja osin rakenteissa piilossa. Hajotukset ovat osin seinillä näkyvillä ja osin rakenteissa piilossa. Käyttöveden sulkuventtiilit ovat tarkastetuina osin välttävissä kunnossa olevia pallo- ja vinoistukaventtiileitä (LVI- kuva 7). Käyttövesiverkoston kunto on tyydyttävää tasoa ja verkoston todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksen avulla tarkastelujakson alkupuolella.

Huoltomiesten mukaan rakennuksen päädyssä olevassa varastossa on ns. vesiposti, joka jäätyy talvisin (LVI- kuva 8). Kyseinen vesiposti tulee eristää asianmukaisesti ja putkistoasennukset tulisi tehdä siten, että putket tyhjentyvät venttiiliä suljettaessa.

G23 Jätevesien käsittely

Jäte- ja sadevesikaivot ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä betonirengaskaivoja. Kaivot tulee tarkastaa ja puhdistaa säännöllisesti.

G24 Viemäriverkostot

Kiinteistössä on jäte- ja sadevesiviemäriverkostot. Sadevesiviemärit palvelevat piha-aluetta ja rännikaivoja. Piha-alueiden sadevesiverkoston kunto on syytä selvittää sisäpuolisella TV- kuvauksella tarkastelujakson alkupuolella. Huoltomiesten kertomuksen mukaan koneiden täyttöpäikalle tulisi harkita sadevesikaivon rakentamista, koska talvella piha-alue jäätyy kyseistä kohdasta ja aiheuttaa vaaratilanteita (LVI- kuva 9).

Jätevesipohjaviemärit on rakennettu tarkastetuina osin valurautaputkella muhviilitoksin. Pohjaviemärit kulkevat rakennuksen lattian alla piilossa ja nousut ovat osin rakenteissa piilossa ja osin kellarikerroksessa näkyvillä. Viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella korkeintaan välttävää tasoa. Verkostojen todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistö tarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan vesikalusteet ovat osin vanhoja 1- oteseikoittajia (LVI- kuva 10) ja osin vuosien varrella uusittuja 1- oteseikoittajia. WC- laitteet ovat pääosin 6 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI- kuva 11).

Yhteenveto

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

G26 Eristykset

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

Toimenpide-ehdotukset*Vesipostin eristys ja muutokset*

Rakennuksen päädyssä olevassa varastossa oleva vesiposti tulee eristää asianmukaisesti ja putkistoasennukset tulee suorittaa siten, että putket tyhjentyvät venttiiliä suljettaessa. Toimenpide on syytä suorittaa vuonna 2010.

Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus

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

Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus

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

Piha-alueiden sadevesiverkostot

Piha-alueiden sadevesiverkoston kunto on syytä selvittää sisäpuolisella TV- kuvauksella tarkastelujakson alkupuolella.

Huoltorakennuksen käyttövesi- ja viemäriverkostojen uusinta

Käyttövesi- ja viemäriverkostot tulee uusida kokonaisuudessaan kuntotutkimuksen suositamassa aikataulussa. PTS-taulukko on esitetty putkisaneerauksen kustannusvarausta vuodelle 2012.

G3 Ilmastointijärjestelmät

Huoltorakennuksen huoltomiesten tiloja palvelee osin painovoimainen poistoilmanvaihto. Rakennuksen pesu- ja pukuhuonetiloja palvelee koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Tilojen huippuimuri on vesikatolla ja sitä ohjataan käsikytkimin.

G31 Ilmastointikoneet

Huoltorakennuksen vesikatolla on pesu- ja pukuhuonetiloja palveleva huippuimuri, joka on Valloxin valmistama laite. Imuri on uusittu käytössä olevien tietojen mukaan vuonna 2007 ja sitä ohjataan ainoastaan käsikytkimin. Huippuimuri tulee tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti.

Mikäli huoltorakennuksessa tehdään suurempia saneerauksia, tulisi harkita koko ilmastointijärjestelmän uusimista ns. tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmäksi, jossa on lämmön- talteenotto.

G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat

Huoltorakennuksen huippuimuria ohjataan ainoastaan käsikytkimin. Huippuimuriin on syytä asentaa kello-ohjaus, jolloin imurin ohjaus voidaan optimoida tilojen käytön kannalta. Huippuimurin poistoilmakammio toimii äänenvaimentimena.

G33 Kanavistot

Ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kantti-kanava) ja ne kulkevat osin rakenteissa piilossa. Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa. Poistoilmakanavien nuohouksesta ei ole tarkempaa tietoa ja ilmastointikanavien nuohous ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle (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. Pesu- ja pukuhuoneissa on korvausilmaventtiileitä. Venttiilit ovat seinään asennettuja ritiläventtiileitä, jotka ovat pölyiset. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään kanavanuohouksen yhteydessä. Pääte-elinten uusinta ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.

Toimenpide-ehdotukset*Huippuimurin huoltokunnostus*

Huoltorakennuksen huippuimurille tulee tehdä huoltokunnostus. Huoltokunnostuksen tulee sisältää mm. seuraavat toimenpiteet: kammiot ja puhaltimet puhdistetaan epäpuhtauksista, laakerit ja moottori tarkastetaan ja tarpeen mukaan uusitaan, jne. Lisäksi huippuimurin ohjaus muutetaan kello-ohjaukseksi. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

IV-kanavien nuohous

Huoltorakennuksen poistoilmakanavat tulee puhdistaa ja samassa yhteydessä tulee säätää ilmamäärät suunnitelluiksi. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

Ilmastointijärjestelmän uusinta

Mikäli huoltorakennuksessa tehdään suurempia saneerauksia, tulisi harkita koko ilmastointijärjestelmän uusimista ns. tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmäksi, jossa on lämmönalteenotto. PTS-taulukkoon on esitetty ilmanvaihdon perusparannuksen kustannusvarauksista vuodelle 2012.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G71 Alkusammutuskalusto

Kiinteistössä on jauhesammuttimia. Sammuttimet on merkitty ja tarkastettu asianmukaisesti.

Toimenpide-ehdotukset

Sammuttimien tarkastus

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

5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

H1 Aluesähköistys

Rakennuksen sisäänkäyntien yhteyteen on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä hehkulamput (**S- kuva 1**). Piha-alueella on pyläsvalaisimia, joissa valonlähteenä ovat HQL- lamput. Pylväät ovat n. 4,0 m korkeita teräspylväitä (**S- kuva 2**). Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkin ohjauksella. Ulkovalaistus on 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 kellariin omaan huoneeseensa. Pääkeskus on mallia Hieno-teräs tulppavarokekeskus (**S- kuva 3**). Keskus on vanha ja huonokuntoinen, keskushuolosta ei ole tietoja. Keskuksessa ei ole vikavirtasuojakytkimiä ja niiden lisääminen ei ole mahdollista.

H22.2 Muut keskukset

1- kerrosta palveleva keskus on asennettu eteisen seinään (**S- kuva 4**).

Rakennuksen sähköjärjestelmän keskukset ovat välttävissä kunnossa ja ne palvelevat vain välttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Keskuksessa ei ole vikavirtasuojakytkimiä ja niiden lisääminen ei ole mahdollista. Rakennuksen koko sähköjärjestelmä olisi suositeltavaa uusida mahdollisen saneerauksen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

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

Uusitaan koko sähköjärjestelmä. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2012.

H3 Johtotiet

H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot

Teknisissä ja varastotiloissa asennukset ovat pinta-asennuksia, muualla pääosin uppo-asennuksia. Sähköjärjestelmän lisäasennuksia on asennettu pinta- ja lista-asennuksena. Asennukset ovat pääosin välttävässä 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.

H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Potentiaalintasausjohtimet on yhdistetty pääkeskustilassa potentiaalintasauskiskoon. Putkistoyhdistys on suoritettu lämmönjaossa.

H43 Kytkeinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot

Kaapelit ovat pääosin MMJ- tyyppisiä kaapeleita. Kaapeloinnit on tehty 4-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat välttävissä 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 välttävissä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

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

H5 Valaisimet

H51 Vakiovalaisimet

Varastotilojen valaisimet ovat loiste- ja hehkulamppuvalaisimia (S- kuva 5).

WC- tilojen valaisimet ovat loistelamppuvalaisimia (S- kuva 6).

Työpiste ja peilivalaisimet ovat loistelamppuvalaisimia.

Taukuhuoneen valaisimet ovat 2x36W loistelamppuvalaisimia (S- kuva 7).

Sosiaali- ja pukuhuonetilojen valaisimet ovat uusittuja PL- lamppuvalaisimia (S- kuva 8).

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

Toimenpide-ehdotukset

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

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Rakennuksen keittiön kylmälaitteet ja lämpökojeet ovat mallia Rosenlew (S- kuva 9).
Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

J1 Puhelinjärjestelmät

J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät

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

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

J51 Paloilmoitusjärjestelmät

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

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

J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät

Kattilahuoneeseen on asennettu LVI- hälytyskeskus. LVI- hälytysjärjestelmän huolloista ei ole tietoja.

Toimenpide-ehdotukset

Huolletaan ja koestetaan LVI- hälytysjärjestelmä. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

J62 Sääto- ja alakeskukset

Lämmönjaon yksikkösäädin on mallia Landis&Gyr RVD 130 (S-kuva 10).

Rakennusautomaatiojärjestelmän laitteet ovat 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 uusida tarpeen mukaisesti (tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta) tai IV-koneikon ja lämmönalajakokeskuksen uusinnan yhteydessä.

6 LISÄTUTKIMUKSET

6.1. Välittömästi tehtävät lisätutkimukset

- Salaojaverkoston kuntotutkimus
- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus
- Piha-alueen sadevesiverkoston sisäpuolinen TV- kuvaus

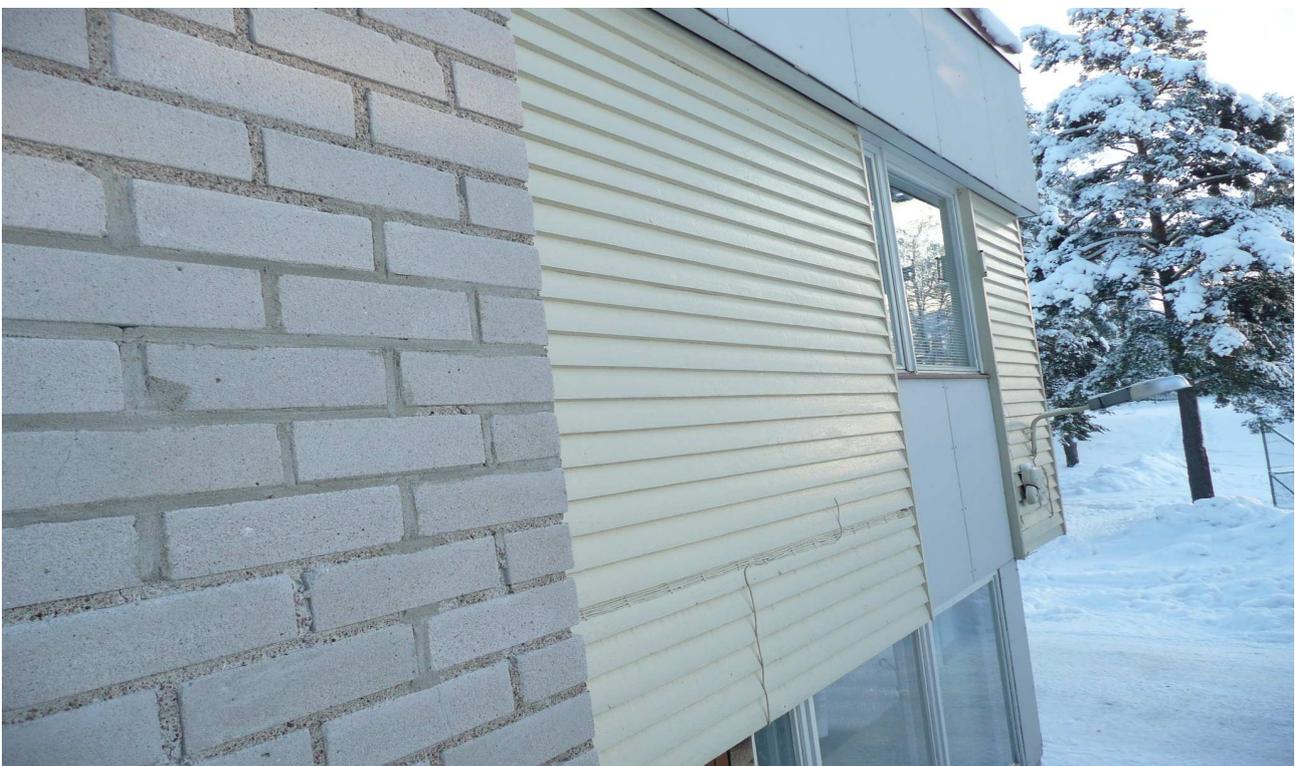
6.2. Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset

6.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



RAK-kuva 1. Sokkelit ovat suhteellisen hyvässä kunnossa.



RAK-kuva 2. Kalkkihiekkatiilestä muuratussa julkisivussa todettiin laastisaumoissa rapautumaa.



RAK-kuva 3. Puuikkunoiden välisissä paneeliverhouksissa esiintyy pinnan kulumia.



RAK-kuva 4. Yleiskuva vesikatolta.



RAK-kuva 5. Keittiön kaapit ovat hyvässä kunnossa.



RAK-kuva 6. Pesutilojen lattian pinta irtoilee.



RAK-kuva 7. WC- tilojen jakoseinät ovat surkeassa kunnossa.



LVI-kuva 1. Yleiskuva lämmönjakohuoneesta.



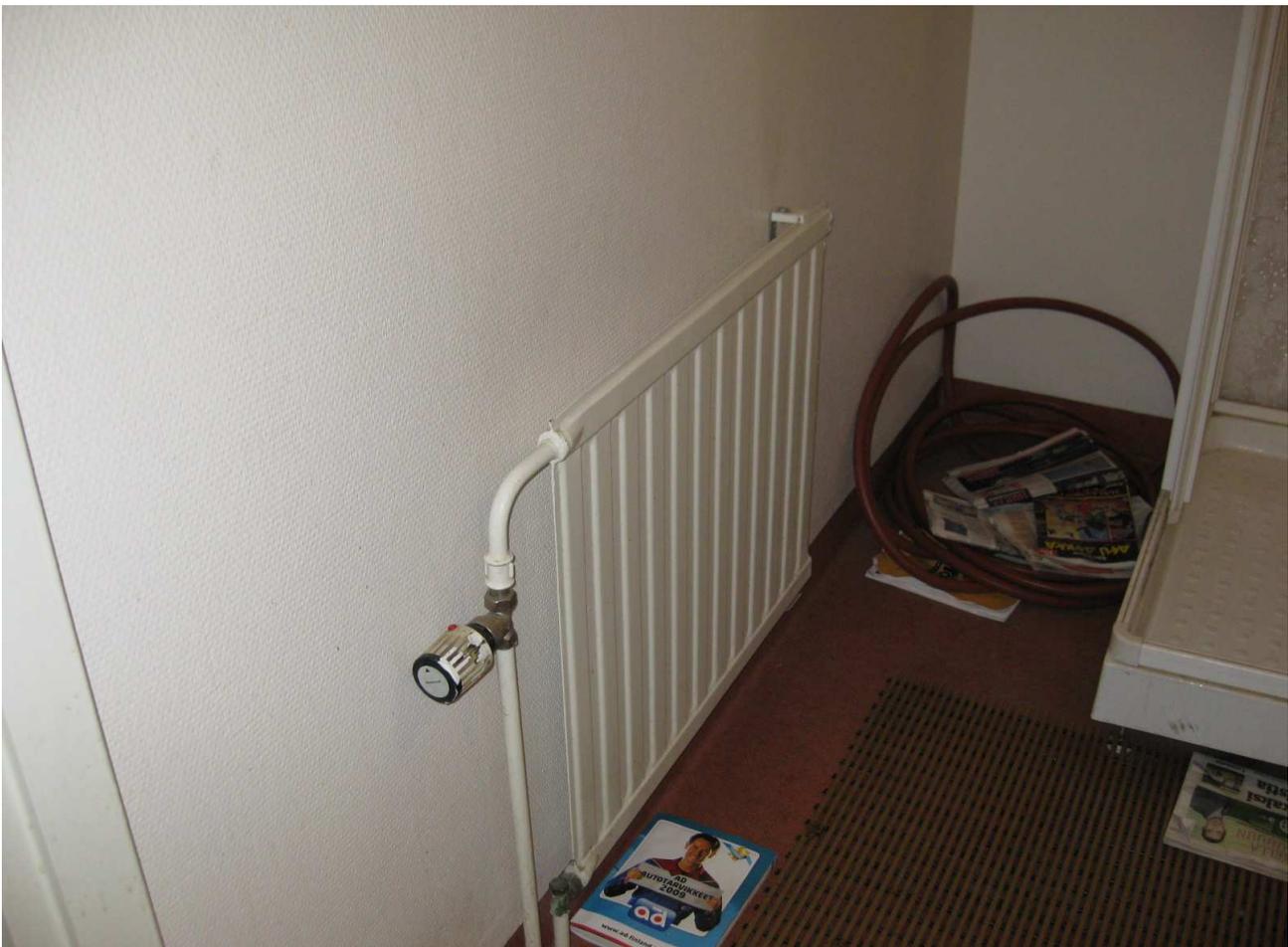
LVI-kuva 2. Yleiskuva käyttövesiverkoston varaajasäiliöstä.



LVI-kuva 3. Yleiskuva lämmönsiirtimen vuotavasta putkiliitoksesta.



LVI-kuva 4. Yleiskuva lämpöjohtoverkoston sulkuventtiileistä.



LVI-kuva 5. Yleiskuva patteriventtiilistä.



LVI-kuva 6. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



LVI-kuva 7. Yleiskuva käyttöveden sulkuventtiileistä.



LVI-kuva 8. Yleiskuva rakennuksen päädystä olevasta vesipostista.



LVI-kuva 9. Yleiskuva koneiden täyttöpaikasta.



LVI-kuva 10. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI-kuva 11. Yleiskuva vesikalusteista.



S-kuva 1. Sisäänkäynnin valaistus.



S-kuva 2. Pylväsvalaisin.



S-kuva 3. Sähköpääkeskus.



S-kuva 4. 1 kerroksen keskus.



S-kuva 5. Varaston valaistus.



S-kuva 6. WC- tilan valaistus.



S-kuva 7. Taukokuoneen valaistus.



S-kuva 8. Sosiaali- ja pukuhuonetilojen valaistus.



S-kuva 9. Keittiön liesi.



S-kuva 10. Lämmönjaon yksikkösäädin ja pumppukeskus.