



LEPPÄKORVEN KOULUN ASUNTOLA

LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 08.10.2009
Raportin päiväys: 12.11.2009
Tilaaajan yhteyshenkilö: Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen
LVI-tekniikka
040 7490347

Kari Törnström
sähkötekniikka

Matti Ruotsala
rakennustekniikka

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	4
1 YHTEENVETO	5
1.1 RAKENNUSTEKNIikka	5
1.2 LVI-TEKNIikka	5
1.3 SÄHKÖJÄRJESTELMÄT	6
1.4 ENERGIATALOUS	6
1.5 VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET	7
1.6 LISÄTUTKIMUKSET	7
1.7 KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS	8
1.7.1 Yhteenveto	8
1.7.2 Rakennustekniikka	8
1.7.2 Rakennustekniikka	8
1.7.3 LVI-tekniikka	10
1.7.4 Sähkötekniikka	11
2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	12
2.1 KOHTEEN TIEDOT	12
2.2 TEHDYT KORJAUKSET	12
2.3 ASIAKIRJATILANNE	12
2.4 KÄYTTÄJÄKYSÉLYN PALAUTE	13
2.5 HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI.....	13
2.6 ENERGIATALOUS	13
2.7 SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	14
2.8 TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	14
2.9 KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT.....	14
3 RAKENNUSTEKININEN KUNTOARVIO	15
D ALUERAKENTEET	15
D6 VIHERRAKENTEET.....	15
D61 Nurmikot.....	15
D62 Puut.....	15
D63 Pensaat.....	15
D7 PÄÄLLYSRAKENTEET.....	16
D71 Bitumiset kulutuskerrokset.....	16
D72 Muut päällysrakenteet.....	16
D9 ULKOPUOLISET RAKENTEET	17
D9.1 Tukimuurit	17
D9.5 Katokset	17
E4 PUTKIRAKENTEET	18
E43 Salaojat	18
F RAKENNUSTEKNIikka	19
F1 PERUSTUKSET	19
F11 Anturat.....	19
F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit.....	19
F13 Alapohjat	19
F2 RAKENNUSRUNKO.....	20
F3 JULKISIVU.....	20
F31 Ulkoseinät.....	20
F32 Ikkunat.....	21
F33 Ulko-ovet	21
F34 Julkisivun täydennysosat	22
F4 YLÄPOHJARAKENTEET	23

F5, F6 TILOJEN PINTARAKENTEET	24
4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	27
G1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT	27
G11 Lämmöntuotanto	27
G12 Lämmönjakelu	27
G13 Lämmönluvutus	27
G14 Eristykset	27
G2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT	29
G21 Vedenkäsittelylaitteet	29
G22 Vesijohtoverkosto	29
G23 Jätevesien käsittely	29
G24 Viemäriverkostot	29
G25 Vesi- ja viemärikalusteet	30
G26 Eristykset	30
G3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT	32
G33 Kanavistot	32
G34 Pääte-elimet	32
5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO	33
H1 ALUESÄHKÖISTYS	33
H2 KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET	34
H22.1 Pääkeskukset	34
H22.2 Muut keskukset	34
H3 JOHTOTIET	35
H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot	35
H33 Kaapeliläpiviennit	35
H4 JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET	36
H41 Liittymisjohdot	36
H42 Maadoitukset ja potentiaalın tasaukset	36
H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot	36
H45 Valaistusryhmäjohdot	36
H5 VALAISIMET	37
H51 Vakiovalaisimet	37
H6 LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET	38
H64 Kiinteistön varusteet	38
J1 PUHELINJÄRJESTELMÄT	38
J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät	38
J2 ANTENNIJÄRJESTELMÄT	38
J5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT	39
J5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT	39
J51 Paloilmoitusjärjestelmät	39
J6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT	39
6 LISÄTUTKIMUKSET	40
6.1. VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET	40
6.2. ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET	40
6.3. ENNEN KORJAUSSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET	40
7 KIIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA	41

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 urakointiyrietykset 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 Tekmanni Service Oy:stä Harri Makkonen.

ESPOOSSA 12.11.2009

Harri Makkonen

1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan rakennus on tehty vuonna 1961. Rakennus on toiminut nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennus on asuntola.

1.1 Rakennustekniikka

Kiinteistö on rakennusteknisiltä osiltaan tyydyttävässä kunnossa. Rakennus on valmistunut alun perin vuonna 1961. Rakennuksen kantavissa rakenteissa ei todettu vaurioita. Merkittävimmät korjaukset tarkastelujakson alkupuolella tulee olemaan seuraavat:

- Rakennuksen julkisivun korjaus ja maalaus
- Rakennuksen ikkunoiden kunnostukset ja pintakäsittelyt
- Asuntojen keittiökalusteiden uusimiset

Sisäpuoliset korjaukset ja LVIS- järjestelmien korjaustyöt tulee tehdä samanaikaisesti.

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI- tekniikka on valtaosin alkuperäistä ja kunnoltaan välttävää. Kiinteistön lämpö tulee Leppäkorven koulun kaukolämmönalajakokeskuksesta, joka on uusittu vuonna 2009 ja on vielä hyvässä kunnossa. Lämpöjohtoverkoston puolella kustannuksia tulee aiheuttamaan vanhojen patteriventtiilien ja sulku- ja linjasäätöventtiilien uusinnasta. Lisäksi kustannuksia tulee aiheuttamaan lämpöjohtoverkoston ja pattereiden kuntotutkimuksesta. Toimenpiteet tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolelle.

Käyttövesi- ja viemäriverkostot ovat teknisen ikänsä puolesta välttävissä kunnossa ja niiden todellinen kunto tulisi selvittää tarkemmin kuntotutkimuksen avulla, joka tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolelle. Lisäksi kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja WC- laitteiden uusinnasta. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle.

Ilmanvaihtojärjestelmien osalta kustannuksia tulee aiheuttamaan rakenneaineisten hormien kuntotutkimus ja nuohous. Toimenpiteet tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolelle. Mikäli kiinteistössä tehdään isompia saneerauksia, tulisi ilmanvaihdon muuttamista koneelliseksi harkita vakavasti. Samalla tulisi asuntoihin asentaa korvausilmaventtiilit.

1.3 Sähköjärjestelmät

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä nelijohdin järjestelmiä ja ne palvelevat huollettuina vain välttävästi nykyisiä käyttötarpeita. Sähköliittymän pääsulakkeet 3x80A eivät vastaa sähköjärjestelmän kuormitusta. Huoneistojen sähköjärjestelmien pääsulakkeet 1x25A palvelevat vain välttävästi nykyisiä käyttötarpeita. Huoneistojen sähköjärjestelmän pääsulake 25A edellyttää sähkölaitteiden (lieden, astianpesukoneen, pesukoneen ja kodinkoneiden) vuoroittaista käyttöä. Sähkönjakelujärjestelmän ja tietojärjestelmien uusiminen on suositeltavaa, jotta järjestelmät vastaisivat nykyisiä käyttötarpeita. Saneerauksessa tulisi uusia pääkeskus, mittauskeskus, kiinteistökeskus, huoneistojen keskuskeskukset, nousukaapelit, liesien syöttökaapelit, WC- ja pesutilojen asennukset, kellaritilojen asennukset ja yleiskaapelointijärjestelmä. Sähköjärjestelmien yleistilojen kalusteet ja valaisimet ovat yleisesti alkuperäisiä ja ne ovat välttävissä kunnossa. Sähköjärjestelmien perushuolloista ei ole tietoja. Yleisiin tiloihin ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti.

Huoneistojen sähkösaneeraukseen tulee kiinnittää huomiota ja tarkastaa asennusten määräystenmukaisuus. Vikavirtasuojakytkin on pakollinen turvavaruste vuoden 2000 jälkeen saneeratuissa pesutilojen lattialämmityksissä, pesutilojen pistorasioissa ja ulkopistorasioissa. Vikavirtasuojakytkin tulee asentaa kaikkiin saneerattaviin sähköasennuksiin kyseisille laitteille. Sähkösaneerauksesta tulee vaatia käyttöönottotarkastuspöytäkirjan kopio taloyhtiön arkistoon, tällä varmistetaan saneerauksen määräystenmukaisuus.

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 mahdollinen uusinta.
- Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti.

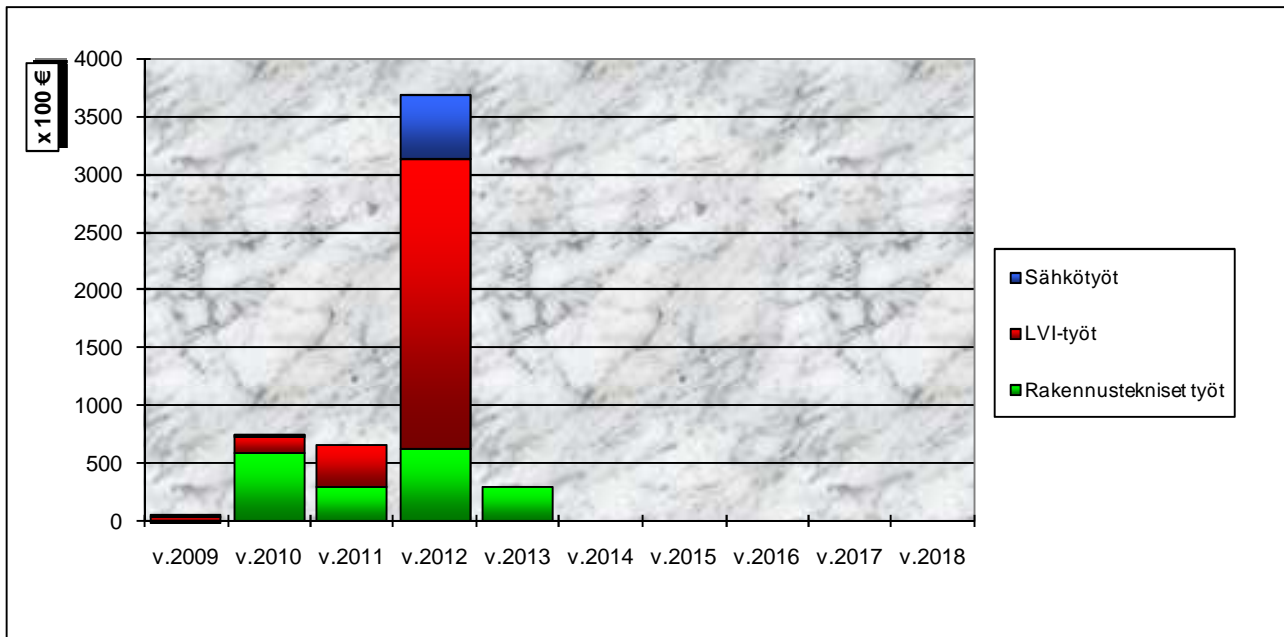
1.6 Lisätutkimukset

- Julkisivun kuntotutkimus
- Lämpöjohto-, käyttövesi- ja viemäriputkistojen kuntotutkimus
- Salaojaverkoston kuntotutkimus
- Rakenneaineisten poistoilmahormien kuntotutkimus

1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

1.7.1 Yhteenveto

VANTAAN KAUPUNKI, LEPPÄKORVEN KOULUN ASUNTOLA													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m ³	Huoneistoala:	-	m ²	Rak.vuosi:	1961				
Raportin luku	Yhteenveto	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										v.2019- v.2028	Yht.
		v.2009	v.2010	v.2011	v.2012	v.2013	v.2014	v.2015	v.2016	v.2017	v.2018		
3	Rakennustekniset työt	16	588	297	636	302	0	0	0	0	0	0	1839
4	LVI-työt	30	160	370	2500	0	0	0	0	0	0	0	3060
5	Sähkötyöt	10	12	0	550	0	0	0	0	0	0	0	572
	Yhteensä	56	760	667	3686	302	0	0	0	0	0	0	5471



1.7.2 Rakennustekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, LEPPÄKORVEN KOULUN ASUNTOLA														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Rakennustekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2019 2028
				2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
D6	Viherrakenteet													
	Muutaman puun poisto rakennuksen vierustalta.	3	1 erä		6									
D9	Ulkopuoliset rakenteet													
	Tukimuurin huoltomaalaus.	3-4	1 erä			8								
	Pääsisäänkäynnin katoksen lohkeamien paikkaukset ja alapinnan maalaus.	3-4	1 erä			14								
F1	Perustukset													
	Sokkeleiden kunnostusmaalaus.	2	85 m2			55								
F3	Julkisivut													
	Rapatun julkisivun pesu ja maalaus.	2-3	660 m2				462							
	Puuikkunoiden ja vesipeltien uusiminen.	2-3	32 kpl				142							
	Ulko-ovien kunnostukset ja maalaukset.	2-3	2 kpl				12							
	Parvekkeiden havaittujen vaurioiden korjaukset.	3	1 erä				12							
	Kattotikaiden puhdistus ja maalaus.	3	1 erä				8							
F4	Yläpohjarakenteet													
	Kourujen puhdistus lehdistä.	4	1 erä	9										
	Vesikaton reikien paikkaus.	4	1 erä	7										
	Kulkusillan asentaminen vesikatolle.	3	1 erä					16						
	Räystäskourujen ja lautojen uusiminen.	3	80 jm		62									
	Vesikaton kunnostusmaalaus.	2-3	240 m2					286						
F5, F6	Tilojen pintarakenteet													
	Asuntojen keittiökalusteiden ja kylpyhuoneiden seinä- ja lattiapinnoitteiden uusimiset.	3	4 erää		480									
	Porrashuoneen seinien maalaukset.	3	1 erä			120								
	Kellarin käytävän pintojen kunnostus ja maalaus.	3	1 erä			100								
F6	Lisätutkimukset													
	Julkisivun kuntotutkimus.	3	1 erä		40									
	Rakennustekniset työt yhteensä			16	588	297	636	302	0	0	0	0	0	0

1.7.3 LVI-tekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, LEPPÄKORVEN KOULUN ASUNTOLA														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2019 2028
				2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
G1	Lämmitysjärjestelmät													
	Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus.	3	1 erä		25									
	Patteriventtiilien uusiminen sekä lämpöjohtoverkoston perussäätö.	3	1 erä			150								
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät													
	Vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi.	4	1 erä	30										
	Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus.	3	1 erä		35									
	Kustannusvaraus käyttövesi- ja viemäriverkostojen uusinnalle.	2-3	1 erä				2500							
G3	Ilmastointijärjestelmät													
	Poistoilmahormien kuntotutkimus.	3	1 erä		35									
	Rakennearaisten poistohormien nuohous.	3	1 erä		25									
	Asuntojen ilmanvaihtoa tulisi parantaa muuttamalla painovoimainen ilmanvaihto koneelliseksi.	3	1 erä			220								
E4	Putkirakenteet													
	Salaojaverkoston kuntotutkimus.				40									
	LVI-työt yhteensä			30	160	370	2500	0	0	0	0	0	0	0

1.7.4 Sähkötekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, LEPPÄKORVEN KOULUN ASUNTOLA														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Sähkötekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2019 2028
				2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
H1	Aluesähköistys													
	Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkiäiset.	3	1 erä	1										
H2	Kytinlaitteet ja jakokeskukset													
	Keskukset perushuolletaan.	3	1 erä		2									
	Uusitaan koko sähköjärjestelmä mahdollisen saneerauksen yhteydessä.	3	1 erä				550							
H4	Johdot ja niiden varusteet													
	Tarkastetaan sähköjärjestelmän kalusteet ja korjataan puutteet. Korjataan antenninaston potentiaalintasaus.	3	1 erä	2										
H5	Valaisimet													
	Korjataan valaisimia tarpeen mukaan.	3	1 erä	2										
H6	Lämmittimet kojeet ja laitteet													
	Uusitaan / korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	3	1 erä		10									
J5	Turva- ja valvontajärjestelmät													
	Palovaroittimet tarkastetaan, paristot vaihdetaan ja laaditaan varoittimille huoltosuunnitelma (asukastiedote palovaroittimien huollosta). Asennetaan yleisiin tiloihin nykyisten suositusten mukaisesti palovaroittimet.	4	1 erä	5										
	Sähkötyöt yhteensä			10	12	0	550	0	0	0	0	0	0	0

2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Kohteen tiedot

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

Tutkimuskohde: Leppäkorven koulun asuntola
Korpikontiontie 5
01450 VANTAA

Tyyppi: asuntola
Rakennuksia: 1 kpl
Portaita: 1 kpl
Asuntoja: 6 kpl
Liiketiluja: -
Tilavuus: -
Bruttopinta-ala: n. 520 m²
Kerrosala: -
Rakennusvuosi: 1961
Saneerausvuosi: -
Kiinteistön huoltoyhtiö: Vantaan kaupunki
Kiinteistön isännöitsijä: Vantaan kaupunki

2.2 Tehdyt korjaukset

Asuntojen pintakorjauksia on tehty vuosien varrella.

2.3 Asiakirjatilanne

Kohteesta ei ollut käytettävissä piirustuksia. Kohteen pääjohtokaavio on keskustilassa. Sähköpiirustukset tulisi hankkia ja säilyttää pääkeskustilassa. Kohteen piirustukset sijaitsevat Vantaan kaupungin arkistossa.

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

2.4 Käyttäjäkyselyn palaute

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

- asuntojen ovet ovat vääntyneet ja ovien tiivistys on huono
- asunnot kylmiä talvella ja pattereita ei saa säädettyä
- sisäilma on huono kylpyhuoneissa ja keittiössä
- viemärit vetävät huonosti ja tukkeutuvat helposti
- vesikalusteet ovat osin vanhoja ja vuotavia
- asunnot ovat pimeitä (takapihan puut varjostavat)
- asuntojen varastotilat kellarissa ovat huonot ja kosteat

2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huollosta vastaa Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Kiinteistön huoltomies oli tarkastuskierroksella mukana. Huoltomies tunsu kiinteistön ja hänellä oli käsitys kiinteistön tekniikasta. Teknisimmät huoltokohteet (LVIS) tarvitsevat alan asiantuntijan huoltoa.

Kiinteistölle tulisi laatia huoltokirja (esim. peruskorjauksen yhteydessä). Huoltokirjan avulla voidaan ohjata huoltotyötä siten että tarpeelliset työt tulevat tehdyksi. Huoltokirja tarkoittaa myös PTS-suunnitelmaa, jolloin budjetoititarkkuus ja taloudenpito on paremmin suunniteltavissa ja ennakoitavissa. Se mahdollistaa myös huoltotoimen tasavertaisen kilpailuttamisen. Huoltokirja auttaa kiinteistöstä vastaavaa tahoa valvomaan huoltotoimenpiteiden toteuttamista.

2.6 Energiatalous

Energian kulutustietoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion teon yhteydessä.

2.7 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila ja ilman vaihtuvuus

Kiinteistökierroksella tehtyjen havaintojen perusteella huonelämpötilat olivat normaalia tasoa eikä huomattavaa yllämpöä havaittu.

Asuntoja palvelee painovoimainen ilmanvaihto. Korvausilma otetaan tuuletusikkunoiden ja rakenteiden kautta. Tarkastuskäynnin aikana rakennuksen ilmanvaihtuvuus oli ainoastaan välttävää tasoa.

Sisäilman epäpuhtaudet

Tarkastuskierroksella ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa, mutta sisäilma oli paikoin tunkkaista.

2.8 Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti.

2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Yläpohjarakenteissa on merkkejä kosteusvaurioista.

Kylpyhuoneiden lattioista ja seinistä mitattiin kohonneita kosteusarvoja.

3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

D Aluerakenteet

D6 Viherrakenteet

D61 Nurmikot

Nurmikkoa kasvaa rakennuksen ympärillä. Nurmialue on erotettu rakennuksen betonisokkelista sepelikaistalla. Nurmialue on hyvässä kunnossa.

D62 Puut

Puita kasvaa edellä mainituilla nurmialueilla. Muutama koivupuu on liian lähellä rakennusta. Puun lehdet tukkivat turhaan räystäskourut. Puiden harvennusta tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

D63 Pensaat

Pensaita kasvaa erityisillä istutusalueilla. Ei huomautettavaa.

Toimenpide-ehdotukset

Poistetaan muutama koivupuu rakennuksen vierustalta. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

D7 Päälysrakenteet

D71 Bitumiset kulutuskerrokset

Kulkuväylä on päällystetty asfaltilla. Pintavedet ohjataan kallistusten avulla alueella oleviin pihakaivoihin. Asfalttialue on hyvässä kunnossa.

D72 Muut päällysrakenteet

D72.2 Laatoitukset

Pääsisäänkäynnin edusta on päällystetty graniittikivilaatoilla. Ne ovat hyvässä kunnossa.

D73 Reunatuet, kourut

Nurmialueen ja asfaltin liittymässä on betoninen reunakiveys. Kiveys on hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä seuraavien 10 vuoden aikana.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

D9.1 Tukimuurit

Istutusalueen ja asfaltin välissä on betonirakenteinen paikalla valettu lautamuottikuvioinen maalattu tukimuri. Tukimuri on vielä hyvässä kunnossa, mutta tukimuurin huoltomaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

D9.5 Katokset

Pääsisäänkäynnin kohdalla on betonirakenteinen ulokekatos. Kate on konesaumattu maalattu peltikate. Katoksen betonipinnoissa on lohkeamia (**RAK- kuva 1**). Lisäksi alapinnassa on maalipinnan hilseilyä. Sisäänkäyntikatoksen kunnostus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Tukimuurin huoltomaalaus. Toimenpide tulisi suorittaa vuonna 2011.

Sisäänkäyntikatoksen lohkeamakojien paikkaus ja alapinnan pesu sekä maalaus. Toimenpide tulisi suorittaa vuonna 2011.

E4 Putkirakenteet

E43 Salaojat

Tarkastuskäynnillä ei tehty havaintoja salaojaverkostosta. Kohteeseen tulisi tehdä salaojaverkoston kuntotutkimus. Kuntotutkimus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Salaojaverkoston kuntotutkimus

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

F Rakennustekniikka

F1 Perustukset

F11 Anturat

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

F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit

Rakennusten sokkelit ovat paikalla valettuja uritettuja ja maalattuja betonisokkeleita. Sokkeleiden pinnoissa esiintyy jonkin verran maalipinnan hilseilyä, kulumia ja mikrobikasvuston aiheuttamia vaurioita (**RAK- kuva 2**). Sokkeleiden kunnostusmaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

F13 Alapohjat

Rakennuksen alapohja on osittain betonirakenteinen lämpöeristetty maanvarainen betoni-laatta. Laatta on rakenteellisesti kunnossa. Alapohja on osittain myös kantava tuuletettu betonirakenteinen alapohja. Alapohjan alustaan on levitetty leca-soraa. Alapohja on rakenteellisesti kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Sokkeleiden kunnostusmaalaus. Toimenpide tulisi suorittaa vuonna 2011.

F2 Rakennusrunko

Rakennuksen runko muodostuu paikalla valetuista betoniseinistä, jotka kannattelevat betonilaattarakennetta. Porrashuoneen seinät ovat kantavia betonirakenteisia seiniä. Kerrokseen johtavat portaat ovat paikalla valettuja betonirakenteisia portaita.

Rungossa ei havaittu painumiseen viittaavia vaurioita tai vaurioita, jotka viittaavat kantavan rungon hallitsemattomiin liikkeisiin.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

F3 Julkisivu

Rakennuksen ulkoseinänä toimii rapattu julkisivu.

Ikkunat ovat 2- lasisia, sivusaranoituja maalattuja puuikkunoita.

Ulko-ovet ovat maalattuja puulasi- ja puupaneeliovia, joiden alaosassa on potkupelti

F31 Ulkoseinät

F31.3 Rapatut ulkoseinät

Rapatut julkisivupinnat ovat tyydyttävässä kunnossa. Pinnassa esiintyy väri vaihteluita, joka näkyy rappauspinnan tummumisena (**RAK- kuva 3**). Halkeamia tai lohkeamia ei havaittu. Julkisivupinnat tulisi pestä ja maalata tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Julkisivun rappauspinnan pesu ja maalaus. Ks. myös kohta 6: Lisätutkimukset. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2012.

F32 Ikkunat*F32.1 Puuikkunat*

Ikkunat ja parvekeovet ovat tyydyttävässä kunnossa. Puu- ja maalipinnoissa esiintyy kulumia ja pinnan hilseilyä (**RAK-kuva 4**). Itse puuainees on kovaa. Lahovaurioita ei havaittu. Havaittujen vaurioiden johdosta ikkunoiden kunnostukseen ja pintakäsittelyyn tulee ryhtyä tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Havaittujen vaurioiden johdosta ikkunoiden kunnostukseen ja pintakäsittelyyn tulee ryhtyä lähivuosien kuluessa. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2012.

F33 Ulko-ovet*F33.1 Puuovet*

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

Toimenpide-ehdotukset

Ulko-ovien kunnostukset ja maalaukset / pintakäsittelyt tulee tehdä lähivuosien aikana. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2012.

F34 Julkisivun täydennysosat

F34.1 Parvekkeet

Parvekkeet ovat betonirakenteisia ulokeparvekkeita. Parvekkeen kantavan rakenteen muodostavat betonirakenteinen laatta, joka tukeutuu ulkoseinärakenteeseen. Kaide on maalattu teräskaide, johon kiinnitetty minerit-levyt. Yhden parvekkeen etureunassa todettiin halkeama (RAK- kuva 5). Toisen parvekkeen laatan alapinnassa on maalipinnan hilseilyä (RAK- kuva 6). Ensimmäisen (as 1) asunnon kaiteen levy on rikki. Parvekkeet tulisi kunnostaa tarkastelujakson alkupuolella.

F34.2 Ulkoseinän tikkaat

Pohjoissivulla on seinään kiinnitetyt metallirakenteiset maalatut kattotikkaat. Tikkaissa on ruosteen aiheuttamia vaurioita. Tikkaat tulisi kunnostaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Parvekkeiden havaittujen vaurioiden korjaukset ja maalaukset. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2012.

Kattotikkaiden puhdistus ja maalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2012.

F4 Yläpohjarakenteet

Kohteessa tehtyjen havaintojen perusteella vesikaton kantavana rakenteena toimii yläpohjan betonilaatasto, joka tukeutuu alapuolisiin kantaviin betonirakenteisiin. Vesikaton kantavana rakenteena toimivat puuparruista ja lankuista tehdyt kattotuolit. Varsinaisena vesikattona toimii ruodelaudoituksen päälle asennettu konesaumattu maalattu peltikatto. Peltikatossa todettiin muutama reikä (**RAK- kuva 7**). Sadevedet ovat päässeet reikien kautta yläpohjarakenteisiin ja aiheuttaneet kosteusvaurioita ruodelaudoitukselle (**RAK- kuva 8**). Katteessa on myös ruosteen aiheuttamia vaurioita (**RAK- kuva 9**). Vesikaton reikien paikkaus tulisi suorittaa lähivuosien aikana ja katon kunnostusmaalaukset tulisi suorittaa tarkastelujakson keskivaiheilla.

Vesikaton kulkuluukulta johtaa katon harjalle metallirakenteiset sinkityt lapetikkaat. Räyställe on asennettu metallirakenteiset putkilumiesteet. Vesikatolta puuttuu kulkusilta. Vesikatolle tulisi asentaa kulkusilta tarkastelujakso keskivaiheilla.

Katon sadevedet johdetaan räystäskourujen ja syöksytorvien avulla syöksytorvien alla olevaan kuppikaivoihin. Räystäslauta on kärsinyt kosteudesta (**RAK- kuva 10**). Lisäksi räystäskourun mallipinta hilseilee ja kourut ovat täynnä lehtiä (**RAK- kuva 11**). Räystäskourujen ja räystäslautojen uusiminen tulisi suorittaa tarkastelujakso alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Räystäskourujen puhdistus lehdistä. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2009.

Vesikaton reikien paikkaukset esim. bitumimassan avulla. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2009.

Räystäskourujen ja räystäslautojen uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Vesikaton kunnostusmaalaukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

Kulkusillan asentaminen vesikatolla. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

F5, F6 Tilojen pintarakenteet

Tilojen toimivuutta ja soveltuvuutta nykyiseen käyttöön ei tässä yhteydessä tarkasteltu. Kaikkien yleisten tilojen kosteiden tilojen lattiasta ja seinistä mitattiin kosteusarvot GANN Hydromette UNI 1 – pintakosteusmittarilla ja B 50 - pintakosteusanturilla. Samoin tiloista, joissa epäiltiin olevan silmämääräisen tarkastelun perusteella kosteusvaurio. Seuraavassa havainnot tiloittain:

As 6

Lattiat on päällystetty muovimatolla. Seinät ovat maalattuja kivirakenteisia seiniä. Katto on maalattu betonikatto. Ovet ovat maalattuja puuvia.

Keittiökalusteet ovat maalatuista puulevyistä tehtyjä kaappeja. Keittiökalusteet ovat uusimisen tarpeessa.

Kylpyhuoneen lattiassa on 6- kulmainen klinkkerilaatoitus. Seinät ovat osittain laatoitettu kaakelilaatoilla ja osittain seinät on maalattu. Tilassa on suihkunurkkaus. Kylpyhuoneen lattiasta ja seinistä mitattiin kohonneita kosteusarvoja.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan kylpyhuoneen lattia- ja seinäpinnoitteet. Uusitan keittiökalusteet. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

As 5

Lattiat on päällystetty muovimatolla. Seinät ovat maalattuja kivirakenteisia seiniä. Katto on maalattu betonikatto. Ovet ovat maalattuja puuvia.

Keittiökalusteet ovat maalatuista puulevyistä tehtyjä kaappeja. Keittiökalusteet ovat uusimisen tarpeessa.

Kylpyhuoneen lattiassa on 6- kulmainen klinkkerilaatoitus. Seinät ovat osittain laatoitettu kaakelilaatoilla ja osittain seinät on maalattu. Tilassa on suihkunurkkaus. Suihkunurkkauksen lattiasaumassa on rako, josta vesi pääsee rakenteisiin (**RAK- kuva 12**). Kylpyhuoneen lattiasta ja seinistä mitattiin kohonneita kosteusarvoja.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan kylpyhuoneen lattia- ja seinäpinnoitteet. Uusitan keittiökalusteet. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

As 2

Lattiat on päällystetty muovimatolla. Seinät ovat maalattuja kivirakenteisia seiniä. Katto on maalattu betonikatto. Ovet ovat maalattuja puuvia.

Keittiökalusteet ovat maalatuista puulevyistä tehtyjä kaappeja. Keittiökalusteet ovat uusimisen tarpeessa.

Kylpyhuoneen lattiassa on 6- kulmainen klinkkerilaatoitus. Seinät ovat osittain laatoitettu kaakelilaatoilla ja osittain seinät on maalattu. Tilassa on suihkunurkkaus. Kylpyhuoneen lattiasta ja seinistä mitattiin kohonneita kosteusarvoja.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan kylpyhuoneen lattia- ja seinäpinnoitteet. Uusitan keittiökalusteet. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

As 1

Lattiat on päällystetty muovimatolla. Seinät ovat maalattuja kivirakenteisia seiniä. Katto on maalattu betonikatto. Ovet ovat maalattuja puuvia.

Keittiökalusteet ovat maalatuista puulevyistä tehtyjä kaappeja. Keittiökalusteet ovat uusimisen tarpeessa.

Kylpyhuoneen lattiassa on 6- kulmainen klinkkerilaatoitus. Seinät ovat osittain laatoitettu kaakelilaatoilla ja osittain seinät on maalattu. Tilassa on suihkunurkkaus. Kylpyhuoneen lattiasta ja seinistä mitattiin kohonneita kosteusarvoja.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan kylpyhuoneen lattia- ja seinäpinnoitteet. Uusitan keittiökalusteet. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Porrashuone

Porrashuoneen seinät ovat tasoitettuja ja maalattuja betonirakenteisia seiniä. Portaat ovat suoria mosaiikkibetonilla päällystettyjä portaita. Asuntojen ovet ovat maalattuja huullettuja puuovia. Kaiteet ovat maalattuja teräspinnakaiteita. Käsijohde on muovikäsijohde. Seinissä on käytöstä aiheutuneita kulumia (**RAK- kuva 13**). Porrashuoneiden maalaus-kunnostus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Suoritetaan porrashuoneen seinien maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

Kellarikäytävä

Lattiat ovat maalattuja betonilattioita. Seinät ovat maalattuja tilli- ja betoniseiniä. Ovet ovat maalattuja puuovia. Käytävän pinnat ovat kuluneet. Tiiliseinissä esiintyy halkeamia. Kellarikäytävän maalaus-kunnostus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Kellaritilojen kunnostus ja maalaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011.

4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Leppäkorven koulun kaukolämpöverkkoon ja varustettu pumppukieroisella suljetulla vesilämmityslaitoksella. Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä.

G11 Lämmöntuotanto

Leppäkorven koulun lämmönsiirtimet sijaitsevat kellarikerroksen lämmönjakohuoneessa (LVI- kuva 1). Siirripaketissa on lämpöjohto- ja ilmastointiverkoston sekä lämpimän käyttöveden siirrin. Koulun lämmönsiirtimet ja oheislaitteet ovat uusittu 2009 ja ne ovat hyvässä kunnossa. Siirtimissä ei havaittu vuotoja tai muita puutteita.

G12 Lämmönjakelu

Kiinteistön lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksin. Runkojohdot kulkevat kellarikerroksen katossa näkyvillä ja osin rakenteissa piilossa. Runkolinjojen sulkua- ja linjasäätoventtiilit ovat tarkastetuina osin vinoistukka- ja palloventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat tyydyttävässä kunnossa (LVI- kuva 2). Putkistojen kunto on tyydyttävää / välttävää tasoa. 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 Lämmönlvovutus

Kiinteistön lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevypattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella välttävää kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu osin vanhoilla Osyn termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI- kuva 3) ja osin vanhoilla käsiasäätöisillä venttiileillä. Patteriventtiilit ovat pääosin huonossa kunnossa. Patteriventtiilien uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

G14 Eristykset

Lämpöjohtoverkosto on eristetty tarkastetuina osin villaeristein, jonka pinnoitteena on näkyvin osin muovia / bitumihuopa. Eristeet ovat valtaosin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset*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 uusida 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.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Lämmin käyttövesi tuotetaan Leppäkorven koulun lämmönjakohuoneessa sijaitsevalla lämmönsiirtimellä. Vesimittari ja pääsulut sijaitsevat koulurakennuksen kellarikerroksessa (**LVI- kuva 4**). Vesimittari ei ole kaukoluennassa ja vesimittarin yhteydessä olevat sulkuventtiilit ovat toimivat, mutta hieman jäykät.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Käyttöveden lämmönsiirrin on uusittu vuonna 2009 ja siirrin on hyvässä kunnossa. Kierto-vesipumppu on Grundfossin valmistama ja vuodelta 2009. Pumppu on hyvässä kunnossa.

G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty näkyvin osin kapilaariosin ja messinkijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat kellarikerroksessa näkyvillä. Nousulinjat kulkevat putkihormeissa piilossa. Käyttöveden sulkuventtiilit ovat tarkastetuina osin uusittuja palloventtiileitä, jotka ovat tyydyttävässä kunnossa. Käyttövesiverkoston kunto on välttävää tasoa ja verkoston todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

G23 Jätevesien käsittely

Jätevesikaivot ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä betonirengaskaivoja.

G24 Viemäriverkostot

Kiinteistössä on jätevesiviemäriverkosto. Pohjaviemärit ovat pääosin alkuperäisiä. Viemärit ovat rakennettu tarkastetuina osin valurautaputkesta muhviliitoksiin. Pohjaviemärit kulkevat pääosin kellarikerroksessa näkyvillä ja pystylinjat hormoneissa piilossa (pystylinjoja on osin näkyvillä kellarikerroksessa). Viemärit ovat teknisen ikänsä puolesta välttävällä kunnossa ja niiden todellinen kunto tulisi selvittää tarkemmin kuntotutkimuksen avulla.

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistötarkastuksen yhteydessä kierrettiin neljä huoneistoa (asunnot 1, 2, 5 ja 6). Tehtyjen havaintojen perusteella sekoittajat ovat osin vanhoja 1- otesekoittajia (LVI-kuva 5) ja osin uusittuja 1- otesekoittajia. WC- laitteet ovat pääosin vanhoja 6-9 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI- kuva 6). Kalusteuusintoja on tehty vuosien varrella ja kalusteet ovat erimallisia. Vesi- ja viemärikalusteet on varustettu tarkastetuin osin kalustesuluin. Lattiakaivot olivat tarkastetuin osin vanhoja valurautakaivoja. Keittiön hajulukot ovat muovia.

Seuraavissa asunnoissa / tiloissa havaittiin poikkeavuuksia edellä mainittuihin, erityis- huomiota vaativia asioita tai korjausta vaativia puutteita:

- Asunto 2: WC- istuin on vanha 9 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettu laite. Kalusteiden uusinta on edessä lähivuosien aikana. Lämpöpattereiden patteriventtiileistä puuttuvat säätönupit. Patteriventtiilit tulisi uusia.
- Asunto 3: WC- istuimen kansi on rikki ja se tulee uusia. Keittiösekoittaja on vanha 1-otesekoittaja, joka on väljä ja vuotaa. Kalusteiden uusinta on edessä lähivuosien aikana. Keittiön tiskialtaan vesilukko on vuotanut ja se tulee korjata. Lämpöpattereiden patteriventtiileistä puuttuvat säätönupit. Patteriventtiilit tulisi uusia.
- Asunto 5: WC- istuimen kansi on rikki ja lavuaari on halki ja ne tulee uusia. Keittiösekoittaja on vanha 1-otesekoittaja, joka on väljä ja vuotaa. Kalusteiden uusinta on edessä lähivuosien aikana.
- Asunto 6: WC- istuin on irti ja se tulee kiinnittää asianmukaisesti. Keittiösekoittaja on vanha 1-otesekoittaja, joka on väljä ja vuotaa. Kalusteiden uusinta on edessä lähivuosien aikana. Lämpöpattereiden patteriventtiileistä puuttuvat säätönupit. Patteriventtiilit tulisi uusia.

Yhteenveto

Vesi- ja viemärikalusteet ovat osin ainoastaan välttävissä kunnossa. Vanhemmissa keittiön ja pesuallashanoissa esiintyy väljyyttä ja tiivistevuotoja. Vanhojen keittiöhanojen uusintaan tuleekin varautua jo tarkastelujakson alkuvuosien aikana ja samalla tulee uusia muut huonokuntoiset hanat. Vanhat WC- istuimet on syytä uusia ja uusitut WC- istuimet tulee huoltaa keittiöhanojen uusinnan yhteydessä. Tarkastuksissa havaitut puutteet tulee korjata välittömästi, lisäksi vuotavat ja rikkiäiset kalusteet tulee uusia tarpeen mukaan. Vesikalusteiden uusinnalle ja WC- istuimien huollolle on laitettu kustannusvaraus PTS- taulukkoon muutamalle vuodelle yksittäisten kalusteiden uusintaan varten.

G26 Eristykset

Käyttövesiverkosto on eristetty osin villaeristein, jonka pinnoitteena on näkyvin osin muovia. 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.

Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus

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

Vesi- ja viemärikalusteiden uusinta

Kiinteistön alkuperäiset vesi- ja viemärikalusteet tulee uusia käyttövesiverkoston kuntotutkimuksen suosittamalla aikavälillä.

Kustannusvaraus käyttövesi- ja viemäriverkostojen uusinnalle

PTS-taulukkoon on esitetty käyttövesiverkoston uusinnalle kustannusvarausta vuodelle 2012.

G3 Ilmastointijärjestelmät

Rakennusta palvelee painovoimainen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Järjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä. Mikäli kiinteistössä tehdään suurempia saneerauksia lähivuosina, tulisi ilmanvaihdon muuttamista koneelliseksi harkita vakavasti.

G33 Kanavistot

Poistoilmahormit ovat rakennettu pääosin tiilihormeista, jotka ovat alkuperäisiä. Poistoilmahormien kunto tulisi selvittää erillisellä kuntotutkimuksella, jossa kuvataan hormit sisäpuolisesti jatkotoimenpiteitä varten. Tutkimukset on syytä suorittaa tarkastelujakson alku-puolella.

G34 Pääte-elimet

Keittiön ja WC- tilojen seinissä pääte-elimet ovat lautasventtiileitä (**LVI-kuva 7**), jotka ovat pääosin alkuperäisiä. Pääte-elimet ovat pölyisiä, mutta nykyjärjestelmässä toimivia.

Toimenpide-ehdotukset

Poistoilmahormien kuntotutkimus

Poistoilmahormien kunnan selvitys tulisi suorittaa hormien sisäpuolisella TV- kuvauksella. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

Poistoilmahormien nuohous

Poistoilmahormien nuohous ja pääte-elimien puhdistus. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

Asuntojen ilmanvaihdon parantaminen

Asuntojen ilmanvaihtoa tulisi parantaa muuttamalla painovoimainen ilmanvaihto koneelliseksi. Samalla tulisi asuntoihin asentaa korvausilmaventtiilit. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2011.

5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

H1 Aluesähköistys

Rakennuksen sisäänkäyntien yhteyteen on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä hehkulamput (S- kuva 1). Rakennuksen takaosan seinään on asennettu valonheitin pihan valaistukseen (S- kuva 2). Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkin ohjauksella. Ulkovalaistus on tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

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

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22.1 Pääkeskukset

Sähköpääkeskus on sijoitettu rakennuksen kellariin omaan huoneeseensa. Pääkeskus on mallia Elektrodynamo, joka on koteloista koottu tulppavarokekeskus (S- kuva 3). Pääkeskuksen yhteydessä on kiinteistökeskus. Pääkeskus on huonokuntoinen ja palvelee vain välttävasti nykyisiä kulutus ja käytettävyys tarpeita.

H22.2 Muut keskukset

Mittauskeskus on sijoitettu pääkeskustilaan.

Huoneistojen keskukset ovat alkuperäisiä (S- kuva 4), keskukset ovat tulppavarokekeskuksia. Huoneistojen pääsulakkeet ovat 1x25A. Keskuksissa ei ole vikavirtasuojakytkimiä ja ne palvelevat vain välttävasti nykyisiä kulutustarpeita.

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

Toimenpide-ehdotukset

- Keskukset perushuolletaan. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.
- Uusitaan koko sähköjärjestelmä ja yleiskaapelointijärjestelmä. Saneerauksessa tulisi uusia pääkeskus, mittauskeskus, kiinteistökeskus, huoneistojen keskukset, nousukaapelit, liesien syöttökaapelit, WC- ja pesutilojen asennukset, kellaritilojen asennukset ja yleiskaapelointijärjestelmä. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

H3 Johtotiet

H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot

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

H33 Kaapeliläpiviennit

Rakennuksien kaapeliläpiviennit ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Rakennus on liitetty jakeluyhtiön pienjänniteverkkoon maakaapelilla.

H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Potentiaalintasausjohtimet on yhdistetty pääkeskuksen nollakiskoon. Putkistoyhdistys on suoritettu kellarin käytävällä.

Ullakolla antennimaston potentiaalintasausjohdin on irti (S- kuva 5). Johdin tulisi asentaa asianmukaisesti tarkastelujakson alkupuolella.

H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot

Kaapelit ovat pääosin alkuperäisiä, ja ne ovat huonokuntoisia. Kaapeloinnit on tehty 4-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat välttävissä / tyydyttävissä kunnossa.

H45 Valaistusryhmäjohdot

Kaapelit ovat pääosin alkuperäisiä kaapeleita ja johtimia. Järjestelmän kalusteita on yleisesti uusittu, alkuperäiset kalusteet ovat huonokuntoisia. Asennukset ovat välttävissä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

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

Korjataan antennimaston potentiaalintasaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2009.

H5 Valaisimet

H51 Vakiovalaisimet

Varastotilojen ja kellaritilojen valaisimet ovat alkuperäisiä hehkulamppuvalaisimia (S-kuva 6), valaisimet ovat huonokuntoisia.

Porrashuoneen valaisimet ovat alkuperäisiä hehkulamppuvalaisimia (S-kuva 7).

Huoneistojen työpistevalaisimet ovat yleisesti uusittuja loistelamppuvalaisimia, jotka ovat varustettu pistorasialla.

WC- ja pesutilojen valaisimet ovat yleisesti uusittuja loistelamppuvalaisimia

Valaistustasot ovat pääosin tyydyttävällä / välttävällä tasolla. Alkuperäiset valaisimet ovat yleisesti välttävässä kunnossa, huoneistojen uusitut valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Korjataan rikkinäiset valaisimet. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

Korjataan valaisimia tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

H64 Kiinteistön varusteet

Huoneistojen keittiöihin on asennettu seuraavat laitteet: liedet ja kylmälaitteet ovat eri valmistajien uusittuja laitteita. Keittiöiden laitteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan ja korjataan huoneistojen sähkölaitteita tarpeen mukaan.

J1 Puhelinjärjestelmät

J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät

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

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

J2 Antennijärjestelmät

Yhteisantennijärjestelmän haaroitin ja vahvistinlaitteet sijaitsevat ullakolla, laitteisto on mallia Lako. Kenttäkäynnillä suoritetun kyselyn mukaan digi- laitteiden toiminnassa ei ole puutteita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

Huoneistojen eteisessä on ulko-oven sähkölukon avauspainike, ovikellojen painiketaulu on asennettu ulko-oven viereen.

J51 Paloilmoitusjärjestelmät

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti. kenttäkäynnillä tarkastetuissa huoneistoissa ei kaikissa ollut palovaroitinta.

Toimenpide-ehdotukset

Palovaroittimet tarkastetaan, paristot vaihdetaan ja laaditaan varoittimille huoltosuunnitelma (asukastiedote palovaroittimien huollosta). Asennetaan yleisiin tiloihin nykyisten suositusten mukaisesti palovaroittimet. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2009.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

Rakennuksen lämmönjaon ja rakennusautomaatiojärjestelmän laitteistot on sijoitettu koulurakennuksen lämmönjaon yhteyteen. Laitteistot ovat uusittu vuonna 2009.

6 LISÄTUTKIMUKSET

6.1. Välittömästi tehtävät lisätutkimukset

- Julkisivun kuntotutkimus
- Lämpöjohto-, käyttövesi- ja viemäriputkistojen kuntotutkimus
- Salaojaverkoston kuntotutkimus
- Rakenneaineisten poistoilmahormien kuntotutkimus

6.2. Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset

6.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



R-kuva 1. Pääsisäänkäynnin katoksen betonipinnoissa on lohkeamia.



R-kuva 2. Sokkeleiden pinnoissa esiintyy jonkin verran maalipinnan hilseilyä, kulumia ja mikrobikasvuston aiheuttamia vaurioita.



R-kuva 3. Rapatun julkisivun pinnassa esiintyy väri vaihteluja, joka näkyy rappauspinnan tummumisena.



R-kuva 4. Ikkunoiden maalipinnassa esiintyy eriasteisia kulumia ja maalipinnan lohkeiluja.



R-kuva 5. Parvekkeen etureunassa todettiin halkeama.



R-kuva 6. Parvekkeen laatan alapinnassa on maalipinnan hilseilyä.



R-kuva 7. Peltikatossa todettiin muutama reikä.



R-kuva 8. Sadevedet ovat päässeet reikien kautta yläpohjarakenteisiin ja aiheuttaneet kosteusvaurioita ruodelaudoitukselle.



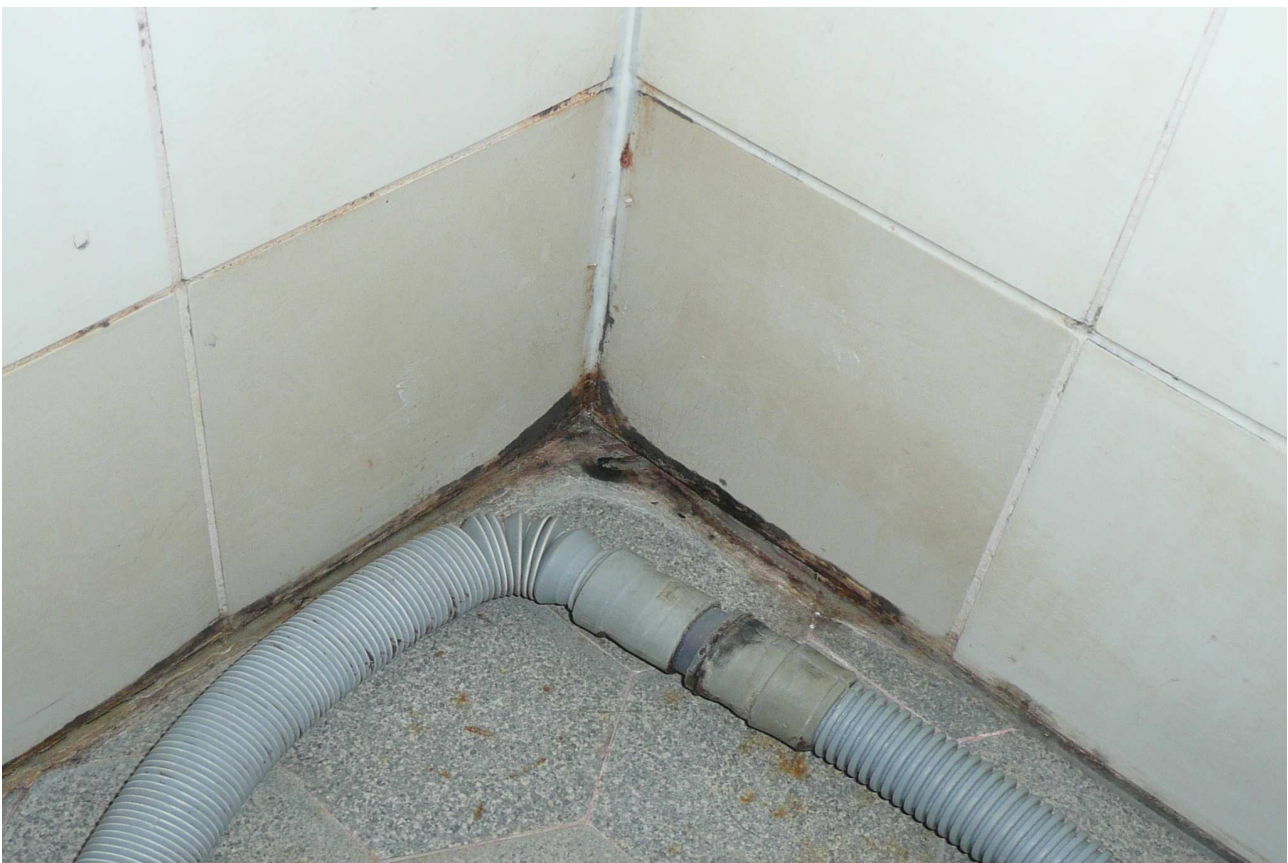
R-kuva 9. Katteessa on myös ruosteen aiheuttamia vaurioita.



R-kuva 10. Räystäälauta on kärsinyt kosteudesta.



R-kuva 11. Rästaskourut ovat täynnä lehtiä.



R-kuva 12. Suihkunurkkauksen lattiasaumassa on rako, josta vesi pääsee rakenteisiin.



R-kuva 13. Seinissä on käytöstä aiheutuneita kulumia.



LVI-kuva 1. Yleiskuva koulun pannuhuoneesta, josta myös asuntolan lämpö tulee.



LVI-kuva 2. Yleiskuva lämpöjohtoverkoston venttiileistä.



LVI-kuva 3. Yleiskuva patteriventtiilistä.



LVI-kuva 4. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista, jotka sijaitsevat koulurakennuksen kellarikerroksessa.



LVI-kuva 5. Yleiskuva vesikalusteista.



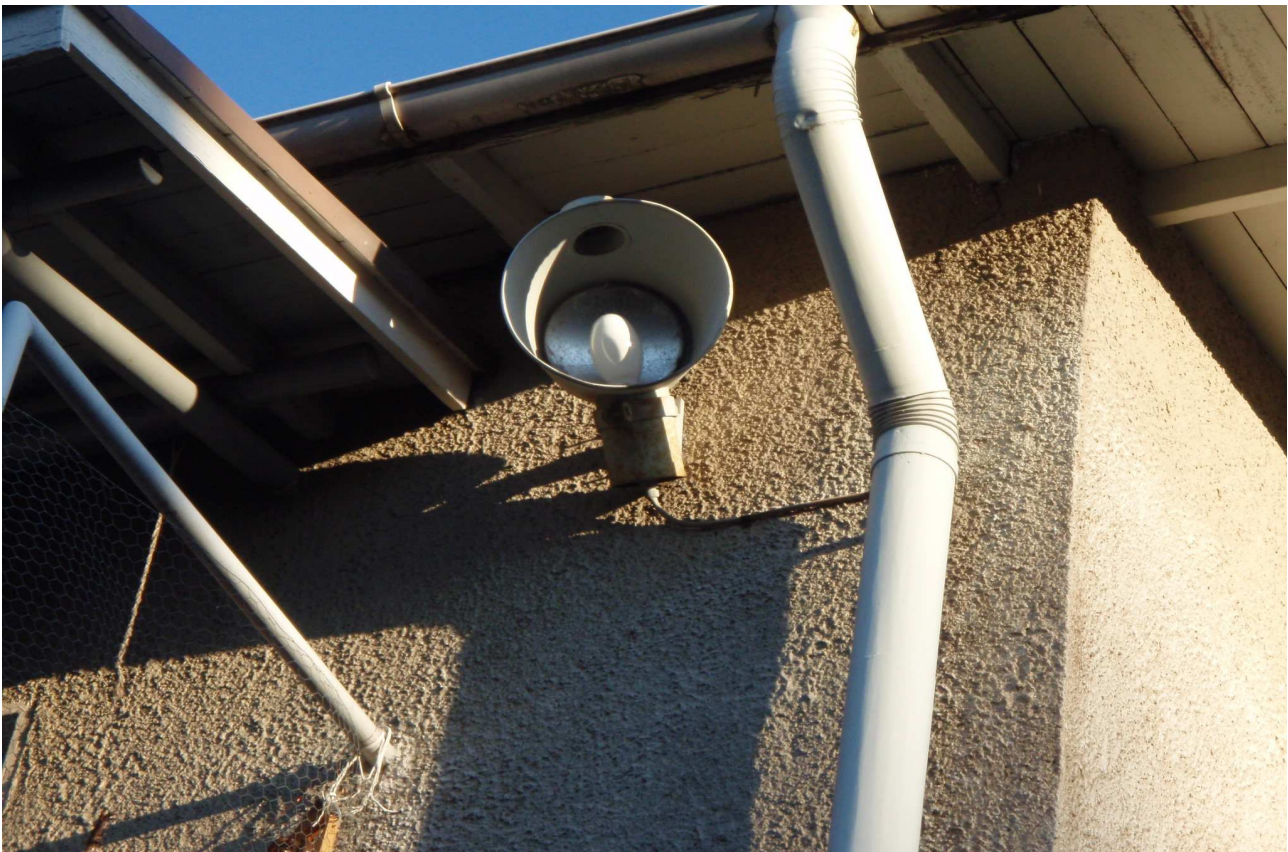
LVI-kuva 6. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI-kuva 7. Yleiskuva lautasventtiilistä.



S-kuva 1. Sisäänkäynnin valaistus.



S-kuva 2. Seinävalaisin.

KUNTOARVIO
LEPPÄKORVEN KOULUN ASUNTOLA



S-kuva 3. Sähköpääkeskus.



S-kuva 4. Huoneiston keskus.



S-kuva 5. Ullakolla antennimaston potentiaalintasausjohdin on irti.



S-kuva 6. Kellarin valaistus.



S-kuva 7. Porrashuoneen valaistus.