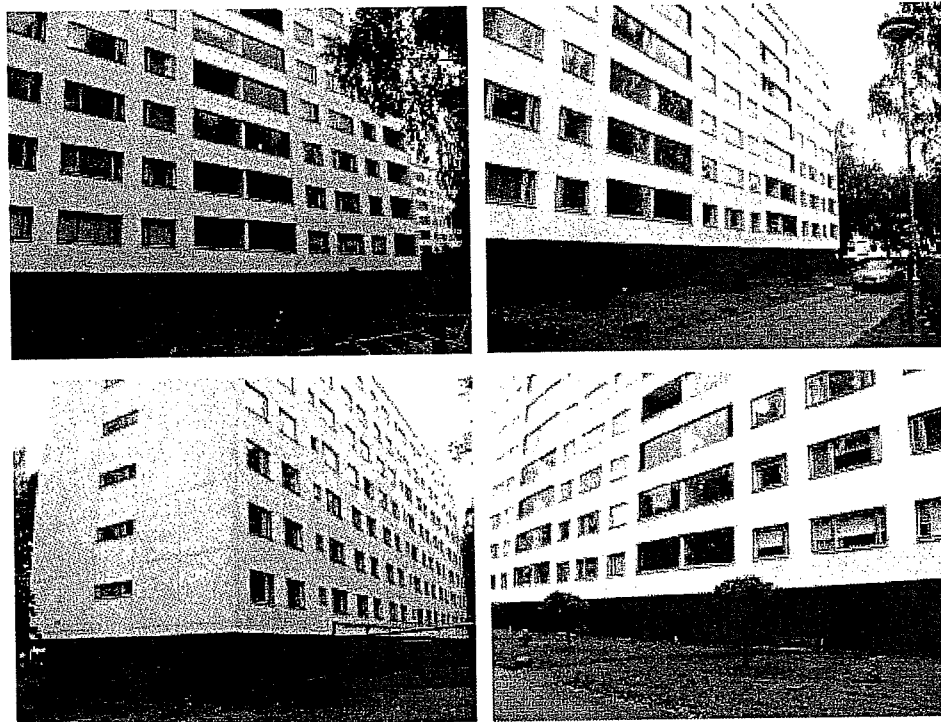


AS OY PORTTIKUJA 3 JA 5



**PORTTIKUJA 3 JA 5
00940 HELSINKI**

KIINTEISTÖN KUNTOARVIO

Tarkastuspäiväys 17.9.2008

SISÄLLYSLUETTELO

0	JOHDANTO.....	4
1	YHTEENVETO	5
1.1	Rakennustekniikka	5
1.2	LVI-tekniikka.....	6
1.3	Sähköjärjestelmät.....	7
1.4	Energiatalous	8
1.5	Välittömästi korjattavat puutteet	8
1.6	Lisätutkimukset	8
1.7	Kiinteistön tekninen PTS.....	9
1.8	Rakennustekniikan tekninen PTS	10
1.9	LVI-järjestelmien tekninen PTS.....	10
1.10	Sähköjärjestelmien tekninen PTS	10
2	KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA.....	11
2.1	Kohteen tiedot.....	11
2.2	Asiakirjatilanne	11
2.3	Käyttäjäkyselypalaute.....	11
2.4	Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi.....	11
2.5	Laajennettu energiataloudellinen selvitys.....	12
2.6	Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	15
2.7	Turvallisuus ja ympäristöriskit	15
2.8	Kosteusvauriot	15
3	RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....	16
3.1	Aluerakenteiden kuntoarvio	16
	D5 Putkirakenteet.....	16
	D6 Viherrakenteet	16
	D7 Päälysrakenteet	16
	D8 Aluevarusteet.....	16
	D9 Ulkopuoliset rakenteet.....	17
3.2	Pohjarakenteiden kuntoarvio	17
	E3 Täytöt	17
	E43 Salaojat	17
3.3	Rakennustekniikan kuntoarvio	18
	F1 Perustukset.....	18
	F2 Rakennusrunko	18
	F3 Julkisivut	18
	F31 Ulkoseinät.....	19
	F32 Ikkunat	19
	F33 Ulko-ovet.....	19
	F34 Julkisivun täydennysosat	20
	F4 Yläpohjarakenteet	20
3.4	Tilojen rakennustekninen kuntoarvio.....	21
	Yleistilat (F5, F6, F7).....	21
	Tekniset tilat.....	21
	Asuintilat	21
	Märkätilat	22
3.5	Rakennustekniikan kuntoarvion valokuvat.....	23
4	LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....	28
4.1	Lämmitysjärjestelmä.....	28
	G1 Lämmitysjärjestelmä	28
	G11 Lämmöntuotanto.....	28

	G12 Lämmönjakelu	28
	G13 Lämmönluvutus	28
	G14 Eristykset	29
	J62 Säättö- ja alakeskukset	29
4.2	Vesi- ja viemärijärjestelmät	29
	G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	29
	G21 Vedenkäsittelylaitteet	29
	G22 Vesijohtoverkosto	29
	G24 Viemäriverkosto	30
	G25 Vesi- ja viemärikalusteet	30
	G26 Vesi- ja viemärieristykset	30
4.3	Ilmastointijärjestelmät	31
	G3 Ilmastointijärjestelmät	31
	G31 Ilmanvaihtokoneet	31
	G33 Kanavat	31
	G34 Päätelaitteet	31
	G37 IV-eristykset	31
4.4	LVI-tekniikan kuntoarvioinnin valokuvat	32
5	SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	34
5.1	Aluesähköistys	34
	H11 Aluevalaistus	34
	H12 Autolämmityspistorasiat	34
5.2	Kytkeinlaitokset ja jakokeskukset	34
	H22 Jakokeskukset alle 1000V	34
	H3 Johtotiet	35
	H33 Kaapeliläpiviennit	35
	H4 Johdot ja niiden varusteet	35
	H41 Liittymisjohdot	35
	H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset	35
	H43 Kytkeinlaitosten väliset johdot	36
	H44 Voimaryhmäjohdot	36
	H45 Valaistusryhmäjohdot	36
5.3	Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet	37
	H5 Valaisimet	37
	H62 Kojet ja laitteet	37
	H62.2 Saunat	37
5.4	Teletekniset järjestelmät	38
	J1 Puhelinjärjestelmät	38
	J2 Antennijärjestelmät	38
	J21 Yhteisantennijärjestelmä	38
5.5	Sähkötekniikan kuntoarvion valokuvat	39
6	LISÄTUTKIMUKSET	42
6.1	Välittömästi tehtävät tutkimukset	42
6.2	Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset	42
6.3	Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset	42

0 JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Oy:n toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu asuinkiinteistön kuntoarvion suoritusohjetta (KH 90- 00294) noudattaen.

Toimeksiantaja on As Oy Porttikuja 3 ja 5
c/o Kontulan Huolto Oy
Isännöitsijä Jarmo Aaltonen
Kontulankaari 1 b
00940 Helsinki

Tämän raportin ja siihen liittyvät tarkastukset on tehnyt seuraava työryhmä:

Koordinaattori	RI Marko Tähtinen	Raksystems - Anticimex
Rakennustekniikka	RI Marko Tähtinen	Raksystems - Anticimex
LVI-järjestelmät	DI Heikki Iivonen	Raksystems - Anticimex
Sähköjärjestelmät	Sähköinsinööri Kimmo Kauko	Raksystems - Anticimex

Asuinkiinteistöjen kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90-00295) mukaisesti kuntoarvion tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistöstä, selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Tavoitteena ei ole korjaustoimenpiteiden yksityiskohtainen määrittely.

Raportissa esitetty korjaus- ja kunnossapidon PTS on ns. tekninen PTS eli se ei sisällä kiinteistön taloudelliseen tilaan liittyviä tarkasteluja vaan perustuu kiinteistön eri rakennusosien tekniseen käyttöikänsä. Tässä raportissa esitetyn PTS-ehdotus ja mahdolliset lisätutkimukset ovat lähtötietoina kunnossapitosuunnitelmalle.

PTS-ehdotuksen kustannukset perustuvat karkeaan määrääarviointiin ja tarkastusvuoden alun kustannustasoon. PTS-ehdotuksessa ei ole esitetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä. Energiataloudellisen tarkastelun perustana on karkea arviointi kokonaisuuksien tasolla. Tarkemmat energiansäästömahdollisuudet tulee selvittää erillisen energiakatselmuksen avulla.

Tässä raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välittömiä uusimis- tai korjaustarpeita kokonaisuutena
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusittava tai korjattava lähivuosina
- 4 = Heikossa kunnossa, uusittava tai korjattava välittömästi.

1 YHTEENVETO

Kuntoarvioinnin kohteena on vuonna 1965 valmistunut kerrostaloyhtiö Helsingin Kontulassa. Yhtiöön kuuluu yhteensä 2 rakennusta, joista molemmissa on 7 kerrosta. Asuntoja taloyhtiössä on yhteensä 168 kappaletta. Rakennuksen julkisivut ovat vaaleita rapattuja pintoja. Asunnoista osa on varustettu parvekkeilla, joista suurin osa oli lasitettu. Vesikatto on tyypiltään tasakattoinen, ja sen katteena on käytetty sirotepintaista bitumikermikatetta.

1.1 Rakennustekniikka

Rakennus on perustettu teräsbetonisin betonirakentein kallion varaan. Betonisten sokkelien tummanruskeaksi maalattu ulkopinta on sekä rakenteellisesti että pinnaltaan hyvässä kunnossa, esiintulleita betoniteräksiä ei havaittu ja maalipinnat olivat siistejä. Rakennuksen kantavat runkorakenteet ovat teräsbetonirakenteisia. Kantavat pystyrakenteet ovat betoniseiniä, vaakarakenteet ovat teräsbetonisia laattarakenteita. Runko- tai perustusrakenteissa ei tarkastuskierroksen aikana havaittu toimenpidetarvetta.

Rakennuksien pääasiallisena julkisivumateriaalina on käytetty ulkoseinissä elementtivalmisteista vaaleaa betonipintaa. Seinät on julkisivuremontin yhteydessä varustettu lämpörappauksella. Julkisivuihin liittyviä kunnostuksia on taloyhtiössä suoritettu vuosina 1997 (parvekkeet) ja 2006 (ulkoseinät ja ikkunat). Julkisivuja täydentävät lisäksi julkisivulinjan mukaiset parvekkeet, jotka ovat betonikaiteisia teräskäsijohteella. Suurin osa parvekkeista on varustettu lasituksella. Ikkunat ovat pääasiassa tyypiltään muutaman vuoden ikäisiä MSE-AL tyyppisiä ikkunoita, joiden kunto oli hyvä. Ensimmäisen kerroksen ikkunat, porrashuoneiden ikkunat ja parvekkeen suuri ikkuna olivat alkuperäisiä puuikkunoita, jotka oli kunnostettu. Ovet olivat kunnostettuja ja pääosin puurakenteisia, niiden kunto oli keskimäärin tyydyttävällä tasolla. Varastojen ovet olivat uusia ja teräsrunkoisia. Vesikatto on tyypiltään tasakattoinen, ja sen katemateriaalina on käytetty sirotepintaista bitumikermikatetta. Kermikatteen olivat vuodelta 1999. Katteet olivat tyydyttävässä kunnossa, ja vedenpoistokatoilta oli toimivaa. Kokonaisuutena rakennuksen vaippa ei vaadi kuin normaaleita huolto- ja pieniä kunnostustoimenpiteitä tulevan 10-vuotisjakson aikana.

Tarkastusajankohtana 17.9.2008 käytiin kiinteistön teknisissä tiloissa, piha-alueilla, varastotiloissa, yhteisissä pesutiloissa (saunaosasto) sekä pistokokeenomaisesti valituissa asuinhuoneistossa eri puolilta kohdetta. Yleiset tilat olivat tyydyttävässä kunnossa. Teknisesti maalaus-kunnostukset eivät ole välttämättömiä, mutta maalaamalla joistakin tiloista saataisiin myös valoisampia. Saunaosastot olivat tyydyttävässä kunnossa. Asuntojen märkätiloja tarkastettiin sovitusti pistokokeenomaisesti. Tarkastusajankohtana käytiin yhteensä 17 asunnossa. Tarkastusten perusteella märkätilat ovat vaihtelevassa kunnossa. Osa tiloista oli hyvin ikääntyneitä ja kuluneita, osa taas aivan viime vuosina uusittuja. Ikkunat ja märkätilat aiheuttavat epätiiviiden muovitapettien ja muovimattojen takia vesivahinkoriskin, jonka johdosta vanhat ja huonokuntoiset tilat suositellaan uusittavan. Märkätilojen uusinta linkittyy vahvasti myös mahdolliseen putkiremonttiin, jonka yhteydessä on looginen ajankohta myös laajemmalle märkätilasaneeraukselle.

Merkittävimmät rakennustekniset toimenpiteet tarkastelujakson aikana tulevat olemaan:

- Asuntojen märkätilojen paikkaukset jakson alussa ja uusimiset putkiremontin yhteydessä,
- Parvekeovien uusiminen jakson alkupuolella,
- Ikkunoiden ja ovien huollot

Muut korjaus- ja kunnostustoimet ovat pääasiassa tavanomaisia jokavuotisia huoltotoimia. Rakennus on keskimäärin kuntoluokassa tyydyttävä.

KL2

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistössä on kaukolämpöön perustuva vesikiertoinen patterilämmitys. Porttikuja 3 ja 5 lämmönjakoalakeskukset on uusittu vuosina 1987 ja 1988. Lämmönsiirtimien valmistaja on Parca. Siirtimet olivat tarkastushetkellä tyydyttävässä kunnossa. Lämmönjakelun toimilaitteet on uusittu alun perin lämmönsiirripakettien mukana, mutta tämän jälkeen on tehty niiden uusimisia tarpeen mukaan. Lämpöjohdot ovat tehty teräsputkesta ja ovat alkuperäisiä. Sulku- ja linjasäätöventtiilit on uusittu vuonna 2006, jolloin myös patteriverkosto on tasapainotettu.

Patterit ovat alkuperäisiä teräslevypattereita. Patteriventtiilit ovat pääosin termostaattisia ja joitakin käsiasäätöisiä patteriventtiileitä ja ne on kaikki uusittu vuonna 2006. Tarkastetuissa lämpöpattereissa ei näkynyt vuodon merkkejä. Lämpöjohdot on lämmönjakohuoneissa pääosin eristetty mineraalivillalla ja päällystetty PVC -muovilevyllä. Kellaritiloissa eristeet olivat osittain alkuperäisiä ja sisälsivät todennäköisesti asbestia. Vanhat eristeet olivat jo heikossa kunnossa ja selvästi uusimistarpeessa. Lämmityksen ja käyttöveden säätimet ovat yksikkösäätimiä. Kiinteistö on liitetty Helsingin kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Rakennusten vesimittarit sijaitsevat lämmönjakohuoneiden yhteydessä. Vesijohdot rakennusten sisällä ovat kuparia ja alkuperäisiä. Sulku- ja linjasäätöventtiilit on uusittu vuonna 2006.

Jätevesiviemärit ovat valurautaisia ja alkuperäisiä. Sadevedet on johdettu vesikatolta sisäpuolisilla viemäriputkilla sadevesiverkostoon. Vesi- ja viemärikalusteet olivat tarkastetuissa huoneistoissa joitakin uusimia lukuun ottamatta melko vanhoja pääosin 1980 luvun malleja. Kalusteiden kunto kokonaisuutena on tyydyttävä. Vesijohdot on lämmönjakohuoneissa pääosin eristetty mineraalivillalla ja päällystetty PVC -muovilevyllä. Kellaritiloissa eristeet olivat alkuperäisiä ja sisälsivät todennäköisesti asbestia. Eristeet olivat osin huonokuntoiset ja selvästi uusimistarpeessa.

Huoneistoissa on koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Kylmäkellaritiloissa on jäähdytyslaitteet. Ilmanvaihtokoneet sijaitsevat molempien talojen yläpohjatiloissa omissa kammioissaan. Puhallinmoottorit olivat eri-ikäisiä, mutta kaikki kuitenkin toimintakuntoisia. Ilmanvaihdon teho ei poistokoneissa ole kuitenkaan riittävää, koska osassa huoneistoja ilma vaikutti seisovalta. Kanavat on nuohottu saadun tiedon mukaan vuonna 2007. Kanavat tulee nuohota vähintään kerran kymmenessä vuodessa. Poistoilmaelimet ovat olleet alun perin rakoventtiileitä, joita on uusittu huoneistoissa ja kellarissa lautasmalleiksi. Huoneistoissa ikkunoihin ja olohuoneen on patterin yläpuolelle asennettu korvausilman saamiseksi ulkoilmaventtiilit. Poistoilmakammion seinämät on eristetty mineraalivillalla. Eristeet on imuroitu nuohouksen yhteydessä.

Merkittävimmät LVI-järjestelmiin vaikuttavat työt seuraavan 10 vuoden aikana ovat:

- Asbestikartoitus ja LVV kuntotutkimus jakson alussa
- Varaudutaan uusimaan kaikki lämmönsiirripaketit jakson alkupuolella
- Lämmityksen ja lämpimän käyttöveden toimilaitteiden ja säätimien uusimiset jakson aikana viimeistään lämmönsiirripaketin uusimisen yhteydessä
- Patteriverkostojen ja lämpimän käyttöveden perussäätö sekä tarpeen mukaan linjaventtiilien kunnostamiset tai uusimiset viimeistään lämmönsiirripakettien uusimisen yhteydessä
- Varaudutaan kuntotutkimuksen perusteella viemäri- ja käyttövesijohtojen saneeraukseen
- Vesikalusteiden uusimiset tarpeen mukaan ja erityisesti mahdollisten saneerausten mukana
- Ilmanvaihtojärjestelmän tehostamista suositellaan jakson aikana
- Ilmanvaihtokanavat nuohotaan ja ilmamäärät säädetään venttiilikohtaisesti jatkossa kymmenen vuoden välein

1.3 Sähköjärjestelmät

Kuntoarvion kohteena on 1965 valmistunut kerrostalokiinteistö, johon kuuluu kaksi rakennusta ja 168 huoneistoa. Sähkönjakelujärjestelmä on pääosin 4-johdinjärjestelmän (TN-C) mukainen. Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä. Molempien rakennusten sähköjärjestelmät ovat pääosin vastaavanlaisia ja samanikäisiä. Kummankin rakennuksen kellarissa on oma sähköpääkeskus ja sähköliittymä. Pääkeskukset ovat alkuperäisiä. Pääkeskukseen on yhdistetty myös kiinteistökeskukset. Pääkeskustiloissa havaittiin keskuksen vaikutusalueen piirustukset. Pääkeskuksissa havaittiin useita sähköturvallisuuspuutteita, muun muassa suojakansia on poistettu, jolloin jännitteiset osat ovat kosketeltavissa.

Pääkeskuksilta on syötöt mittarikeskuksille, joiden kautta sähkö jaetaan huoneistojen ryhmäkeskuksille 2* 10 mm² kaapeleilla. Noususulakkeet ovat 1* 25 A. Kellaritilojen mittarikeskuksilta syötetään neljän alimman kerroksen huoneistoja ja ullakolla olevilta mittarikeskuksilta kolmen ylimmän kerroksen huoneistoja. Huoneistojen ryhmäkeskukset ovat perinteisiä yksivaiheisia tulppasulakekeskuksia. Osassa ryhmäkeskuksia ei ole enää vapaita sulakepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten. Saatujen tietojen mukaan noususulakkeiden normaalista poikkeavia palamisia ei ole esiintynyt. Kuitenkin niissä huoneistoissa, missä on eniten sähkölaitteita eli suurimmat kuormitukset, esiintyy ryhmäkeskuksen sulakkeiden palamisia. Osaan ryhmäkeskuksista on vaihdettu automaattiset tulppasulakkeet. Kiinteistön keskusten uusimista suositetaan kuluvan PTS-jakson aikana.

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakennusten seiniin asennetut valaisimet sekä pylväsalaisimet. Rakenteisiin asennetut valaisimet on uusittu julkisivusaneerauksen yhteydessä vuonna 2006. Paikoitusalueen peruskorjaus on tehty vuonna 2004, jolloin on uusittu autolämmityspistorasiat sekä paikoitusalueen valaisimet. Aluevalaistus on tyydyttävässä kunnossa. Yhteisten sisätilojen valaisimina toimivat alkuperäiset hehkulamppuvalaisimet. Useista valaisimista puuttui tarkastushetkellä suojakupu. Kiinteistön yhteisten tilojen sekä huoneistojen keittiöiden ja märkätilojen pistorasiat ovat maadoitettuja 1 luokan rasioita. Huoneistojen muiden tilojen rasiat ovat maadoittamattomia 0 luokan rasioita. Sisätilojen valaistuksen sekä sähkökalusteiden uusimista ryhmäjohtoi-neen suositetaan sähkösaneerauksen yhteydessä. Suositetaan myös, että osakkaat teettävät huoneistonsa sähkösaneerauksen muiden saneeraustoimenpiteiden yhteydessä (ei sisälly PTS:ään).

Kiinteistöön kuuluu perinteiset puhelin- ja antennijärjestelmät. Järjestelmäkaavioita ei ollut käytävissä. Antennijärjestelmä on uusittu julkisivusaneerauksen yhteydessä vuonna 2006, ja se on nykyaikainen tähtiverkko. Uudet kaapeloinnit sijaitsevat lämpörapatun julkisivun alla. Antennijärjestelmä on liitetty kaapeli-tv -verkkoon. Puhelintalopakamoon ei ollut pääsyä tarkastuksen aikana. Puhelinpisteet on huoneistoissa päätetty perinteisiin kolmenapaisiin rasioihin. Puhelinjärjestelmä suositetaan uusimaan sähkösaneerauksen yhteydessä nykymääräysten mukaiseksi sisäjohtoverkoksi.

Sähköjärjestelmien tekninen elinkaari on noin 40 vuotta, mikä kyseisen kiinteistön osalta on jo ylitetty. Tämän vuoksi PTS-jakson aikana tulee varautua laajamittaiseen sähkö- ja telejärjestelmien saneeraukseen. Mikäli kiinteistöön toteutetaan lvv-saneeraus, suositetaan sähkö- ja telesaneeraus toteutettavaksi samaan aikaan. Tällöin on yleensä mahdollista säästää kokonaiskustannuksissa ja saneeraukseen kuuluva aika vähenee. PTS:ssä on esitetty karkea varaus sähkö- ja telejärjestelmien saneeraukselle, mikä tarkoittaa kiinteistön keskusten uusimista liittymis- ja nousujohtoi-neen, yhteisten tilojen sähköjärjestelmien uusimista ryhmäjohtoi-neen ja valaisimineen sekä nykymääräysten mukaisen yleiskaapelointijärjestelmän toteuttamista. Kustannukset tarkentuvat hankesuunniteluvaiheessa ja niihin vaikuttaa oleellisesti muun muassa saneerauksen laajuus sekä valittu laatutaso. Huoneistojen sisäisten sähköjärjestelmien uusiminen (poislukien ryhmäkeskukset) ei sisälly PTS:ään, sillä osakkaat vastaavat yleensä itse huoneistojen sisäisistä sähköjärjestelmistä.

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmät ovat ikääntymisestä johtuen välttävässä kunnossa. **KL 3**

1.4 Energiatalous

Lämmitysenergian ominaiskulutus

Kiinteistön lämpöindeksi on ollut vuosina 2006 - 2007 keskimäärin 51 kWh/m³/vuosi. Kerrostalojen lämpöindeksi vaihtelee tyypillisesti välillä 45...55 kWh/m³/vuosi (lähde: MOTIVA). Kulutus on siis normaalilla tasolla.

Vedenkulutus

Kiinteistön vedenkulutus kulutus on ollut vuosina 2006 - 2007 keskimäärin 177 l/ asukas, vrk. Veden keskimääräinen ominaiskulutus on ollut normaalilla tasolla vastaavan ikäisiin asuinkiinteistöihin verrattuna, mikä tyypillisesti vaihtelee välillä 130...180 dm³/asukas, vrk (lähde: MOTIVA).

Kiinteistösähkön kulutus

Kiinteistösähkön keskimääräinen ominaiskulutus kahden viime vuoden tarkastelujakson aikana on ollut noin 4,4 kWh/m³/vuosi. Kiinteistösähkön keskimääräinen kulutus on ollut normaalilla tasolla. Kerrostalokiinteistöjen kiinteistösähkön keskimääräinen ominaiskulutus on noin 4,2 kWh/m³/vuosi. (KH 20-00158, taulukko 8).

1.5 Välittömästi korjattavat puutteet

- Sähkötiloista tulee poistaa sinne kuulumaton tavara
- Kaikissa valaisimissa tulee olla sitä suojaava kupu
- Päättämättömät johdot tulee rasioida tai poistaa kokonaan
- Keskusten kosketussuojauspuutteet tulee korjata
- Keskukset tulee tarkastaa ja vaihtaa tarvittaessa oikeankokoinen sulake
- Huonokuntoisimmat asuntojen märkätilat tulee kunnostaa heti jakson alussa.

Tarkastuksen yhteydessä ei havaittu muita välittömästi korjausta vaativia kohteita.

1.6 Lisätutkimukset

- Asbestikartoitus
- LVV kuntotutkimus