

Kuntoarvio RS¹⁵

Rakennustekniikka, LVI- ja sähköjärjestelmät



Jukolan Juhani

Pollarikatu 3, 15140 Lahti

Tarkastuspäivä 26.5.2017 | Raportointipäivä 3.7.2017

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	4
2. YHTEENVETO	5
2.1. Rakennustekniikka	5
2.2. LVI-tekniikka	6
2.3. Sähköjärjestelmät	6
2.4. Kiinteistön tekninen PTS	7
2.5. Rakennustekniikan PTS	8
2.6. LVI-järjestelmien PTS	9
2.7. Sähköjärjestelmien PTS	10
2.8. Suunnitelmallinen kiinteistönpito	11
3. KOHTEEN TIEDOT	12
3.1. Kohteen tiedot	12
3.2. Asiakirjatilanne	12
3.3. Korjaushistoria	12
3.4. Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	12
3.5. Lämpöenergian kulutus	12
3.6. Vedenkulutus	12
3.7. Sähkön kulutus	12
3.8. Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	13
3.9. Turvallisuus ja ympäristöriskit	13
3.10. Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot	13
4. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	14
4.1. Ulkoalueet	14
4.2. Perustukset ja sokkelit	15
4.3. Alapohja	15
4.4. Rakennusrunko	15
4.5. Ulkoseinät	16
4.6. Ikkunat	17
4.7. Ulko-ovet	17
4.8. Parvekkeet	17
4.9. Kattorakenteet ja sisäänkäynnin lippa	18
4.10. Sisätilat	19
5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	20
5.1. Lämmitysjärjestelmä	20
5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät	23
5.3. Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	24
5.4. Rakennusautomaatio	26
5.5. Muut järjestelmät	26
6. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	27
6.1. Aluesähköistys	27
6.2. Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	28
6.3. Johdot ja niiden varusteet	30
6.4. Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet	31

6.5. Tele- ja antennijärjestelmät.....	33
7. KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT.....	35

1 JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Insinööritoimisto Oy:n toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu asuinkiinteistöjen kuntoarvion suoritusohjetta (KH 90–00535) noudattaen.

Toimeksiantaja:

Isännöinti ja Tilipalvelu Anneli Poikselkä
Anneli Poikselkä

Tämän raportin ja siihen liittyvät tarkastukset on tehnyt seuraava työryhmä:

Koordinaattori	Tero Sinikara	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Rakennustekniikka	Tero Sinikara	Raksystems Insinööritoimisto Oy
LVIA-järjestelmät	Tuomas Virtanen	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Sähköjärjestelmät	Stefan Nummelin	Raksystems Insinööritoimisto Oy

Asuinkiinteistöjen kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90–00534) mukaisesti kuntoarvion tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistöstä, selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Tavoitteena ei ole korjaustoimenpiteiden yksityiskohtainen määrittely. Raportissa esitetty korjaus- ja kunnossapidon pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) on ns. tekninen PTS eli se ei sisällä kiinteistön taloudelliseen tilaan liittyviä tarkasteluja vaan perustuu kiinteistön eri rakennusosien tekniseen käyttöikään. Tässä raportissa esitetty PTS-ehdotus 10 vuoden tarkastelujaksolle 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.

Kuntoarvio ja PTS:n ajan tasalle saattaminen on suositeltavaa tehdä noin viiden vuoden välein. Lisäksi vuosittaisella katselmuksella voidaan arvioida kunnossapidon ja korjausten onnistumista ja esittää mahdolliset parannusehdotukset, jotka edesauttavat kiinteistön arvon säilyttämisessä ja nostamisessa sekä auttavat riskien hallinnassa ja ennakoinnissa.

PTS-taulukossa on esitetty kullekin tarkastuskohdenimikkeelle kuntoluokka. Tämä luokittelu on kuntoarvioijan arvio kohteen yleisestä kunnosta. Kuntoluokkien avulla voidaan eri rakennuksia ja rakennusosia verrata toisiinsa. Käytetyt kuntoluokat ovat:

- KL 5** Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
- KL 4** Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 3** Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 2** Välttävä, peruskorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 1** Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2 YHTEENVETO

Kuntoarvion kohteena oli vuonna 2007 valmistunut betonielementtirakenteinen 7-kerroksinen kerrostalo.

Kokonaisuutena kohde on pääasiassa kuntoluokassa hyvä. **KL 4**

2.1. | Rakennustekniikka

Rakennus on perustettu betonipaalujen varaan ja sokkelit ovat betonielementtirakenteisia. Alapohjana on ontelolaattarakenteinen tuulettuva ns. rossipohja. Alapohjatilassa ei havaittu rakennusteknisiä puutteita, mutta tilaan on jätetty rakennusjätettä, joka tulee poistaa tilasta.

Rakennuksen piha-alueet koostuvat pihakivetyksestä, nurmesta sekä osin asfaltista. Ei huomautettavaa.

Rakennuksen runko koostuu betonielementtirakenteisista seinistä ja ontelolaatoista sekä betonirakenteisista porrastasolaatoista. Julkisivu on tiililaattapintainen. Rakennusrungossa ei toimenpidetarvetta.

Tien puolella julkisivun täydentävänä osana on vaakarimoitusta, joka on jo huoltomaalauksen tarpeessa.

Ikkunat ovat 3-lasisia alumiini-puuikkunoita ja niiden osalla ei huomautettavaa. Myöskään ovien osalla ei havaittu huomautettavaa.

Vesikatteena on kumibitumikermi ja kattomuoto on tasakatto. Katossa ei toimenpidetarpeita. Sisäänkäynnin kohdalla olevan lipan päälle lammikoituu vettä - lippa tuleekin korjata siten, että sen päälle ei lammikoidu vettä.

Sisätilojen osalla ei havaittu huomautettavaa.

Merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja kunnostustoimenpiteet kymmenen vuoden tarkastelujaksolla ovat:

- Suositellaan salaojien huoltoa suunnitelujakson alussa.
- Aluevarusteiden huoltomaalaus jakson aikana – lähinnä puu- ja metallipintojen huoltoa.
- Julkisivun täydentävän puurimoituksen maalaus.

Muut korjaus- ja kunnostustoimenpiteet on esitetty havainnoissa ja tulevat pääasiassa olemaan tavanomaisia jokavuotisia huoltotoimia.

Rakennusteknisesti kohde on pääasiassa kuntoluokassa hyvä. **KL 4**

2.2. | LVI-tekniikka

Kiinteistö on liitetty kaukolämpöverkkoon. Kiinteistön lämmityspatterit ovat teräslevypattereita, joissa on termostaattiset patteriventtiilit. Lämmitystä ohjataan keskitetyllä rakennusautomaatiojärjestelmällä. Säätolaitteita uusitaan tarvittaessa.

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesijohto- ja viemäriverkostoon. Vesijohdot ovat kuparia, viemärit muovia. Kiinteistön vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä. Pohjaviemärit huuhdellaan ja kuvataan 10-vuotisvastuuseen liittyvänä tarkastuksena. Joissakin asunnoissa on esiintynyt putkien "paukkumista" rakenteiden sisällä. Asunnossa 5 tämä havaittiin paikan päällä. Asunnossa 19 keittiön kylmävesijohtoon on asennettu paineentasaus. Paineeseen liittyvät äänet ja ongelmat sekä siihen liittyvät mahdolliset toimenpiteet suositellaan tutkittavaksi erillisellä tarkastuksella. Ongelma saattaa johtua vakiopainesäätimestä.

Kiinteistössä on huoneistokohtainen koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä lämmön talteenotolla (kuutio). Ilmanvaihtokanavat nuohotaan vähintään kerran 10-vuotisjakson aikana. Nuohous tehdään myös 10-vuotisvastuuseen liittyvänä tarkastuksena.

Kiinteistössä on keskitetty valvontajärjestelmä, omaa PC valvomoa ei ole.

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia. Kiinteistössä on sähkökäyttöiset savunpoistoluukut.

Merkittävimmät LVI-tekniset toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Lämmityksen perussäätö (= lämmitysverkon tasapainotus), varaus.
- Säätolaitteita uusitaan tarvittaessa.
- Pohjaviemärit huuhdellaan ja kuvataan 10-vuotisvastuuseen liittyvänä tarkastuksena.
- Vakiopainesäätimen tarkastus ja vesijohtojen "paukkumisen" syy.
- Vesi- ja viemärikalusteita uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan yksitellen tai esimerkiksi kylpyhuoneremonttien yhteydessä.
- Ilmanvaihtokanavat nuohotaan vähintään kerran 10-vuotisjakson aikana (10-vuotistarkastus)

Kokonaisuudessaan kiinteistö on LVI-tekniikan osalta kuntoluokassa hyvä. **KL 4**

2.3. | Sähköjärjestelmät

Kiinteistön sähköjärjestelmät ovat hyvässä kunnossa, oletuksen mukaan niille ei esiinny suurempia uusimisia tarkastelujakson aikana.

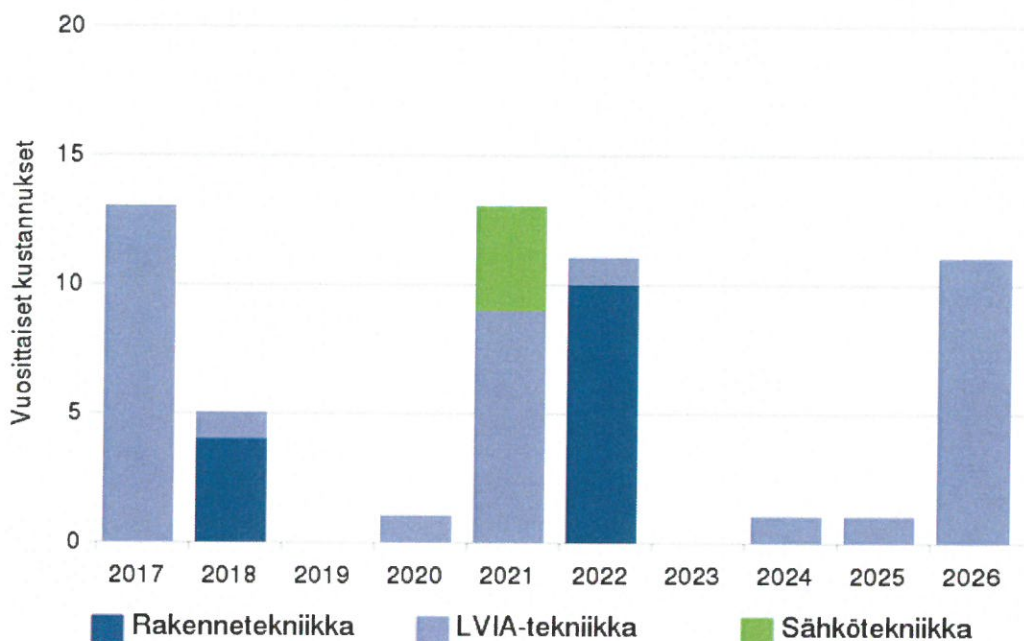
Asuntojen kylpyhuonetiloihin on asennettu sähköinen mukavuuslattialämmitys. Muita sähkölämmitteisiä tiloja ei havaittu. Syöksytorviin ja sadevesiviemäriin on asennettu sulanapitolämmitys.

Kiinteistössä on ovipuhelinjärjestelmä. Ovipuhelinjärjestelmän keskuslaitteiston uusiminen tulee vastaan jakson aikana.

Kiinteistössä on verkkovirtakäyttöinen ja paristovarmisteinen palovaroitinjärjestelmä. Palovaroittimien uusiminen tulee vastaan jakson alussa.

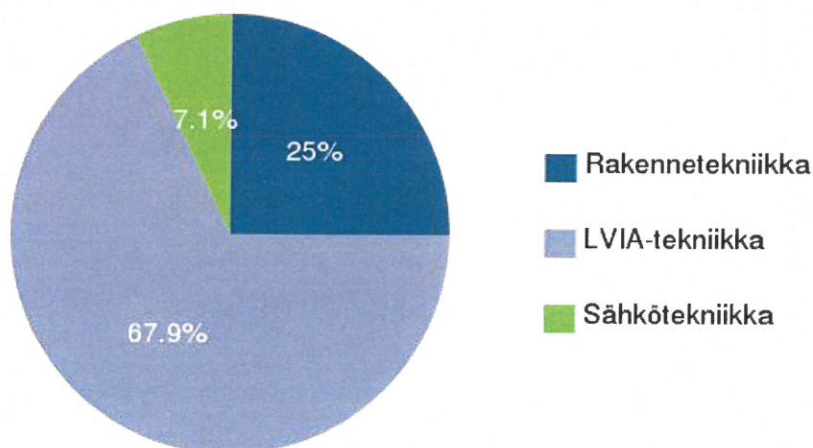
Kiinteistössä on yleiskaapelointijärjestelmä.

2.4. | Kiinteistön tekninen PTS



Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeita Kustannustaso 2014. Hintoihin sisältyy alv 0 %

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Rakennetekniikka	0	4	0	0	0	10	0	0	0	0	14
LVIA-tekniikka	13	1	0	1	9	1	0	1	1	11	38
Sähkötekniikka	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Yhteensä	13	5	0	1	13	11	0	1	1	11	56



2.5. | Rakennustekniikan PTS

Kustannustaso 2014. Hintoihin sisältyy alv 0 %

Toimenpide-ehdotukset		Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											
				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Yht	
4.1.1.	Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus	4													
	Salaojien kuvaus ja huolto				3										3
4.1.2.	Kasvillisuus ja viheralueet	4													0
4.1.3.	Liikenneväylät ja -alueet	4													0
4.1.4.	Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto	4													
	Aluevarusteiden huolto – lähinnä puu- ja metallipintojen huoltoa / leikkikenttävarusteiden hoitoa.								10						10
4.2.	Perustukset ja sokkelit	5													0
4.3.	Alapohja	5													0
4.4.	Rakennusrunko	5													0
4.5.	Ulkoseinät	5													
	Vaakarimoituksen huoltomaalaus				1										1
4.6.	Ikkunat	5													0
4.7.	Ulko-ovet	5													0
4.8.	Parvekkeet	5													0
4.9.	Kattorakenteet ja sisäänkäynnin lippi	4													0
4.10.1.	Yleiset tilat, tekniset tilat	4													0
4.10.2.	Asuintilat, märkätilat	4													0
Yhteensä					0	4	0	0	0	10	0	0	0	0	14

- KL 5** Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
- KL 4** Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 3** Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 2** Välttävä, peruskorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 1** Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2.6. | LVI-järjestelmien PTS

Kustannustaso 2017. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											Yht
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		
5.1.1. Lämmöntuotanto	4												0	
5.1.2. Lämmönjakelu	4													
Lämmityksen perussäätö, varaus						8							8	
5.1.3. Säätölaitteet	3													
Säätölaitteita uusitaan tarvittaessa.						1				1			2	
5.1.4. Lämmönluovutus	4												0	
5.1.5. Eristykset	4												0	
5.2.1. Vedenkäsittely	4												0	
5.2.2. Vesijohdot	4													
Vesijohtojen/vakiopainesäätimen erillistarkastus.					1								1	
5.2.3. Viemärit	4													
Pohjaviemärit huuhdellaan ja kuvataan.					2								2	
5.2.4. Vesi- ja viemärikalusteet	4													
Vesi- ja viemärikalusteita uusitaan tarpeen mukaan.						1		1		1		1	5	
5.2.5. Vesi- ja viemärieristykset	4												0	
5.3.1. Järjestelmä	4												0	
5.3.2. Ilmanvaihtokoneet	4												0	
5.3.3. Ilmanvaihtokanavat	4													
Ilmanvaihtokanavat nuohotaan vähintään kerran 10-vuotisjakson aikana			1	erä	10							10	20	
5.3.4. Päätelaitteet	4												0	
Eristykset	4												0	
5.4. Rakennusautomaatio	3												0	
5.5.1. Palontorjuntajärjestelmät	4												0	
Yhteensä			13	1	0	1	9	1	0	1	1	11	38	

- KL 5** Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
- KL 4** Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 3** Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 2** Välttävä, peruskorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 1** Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2.7. | Sähköjärjestelmien PTS

Kustannustaso 2014. Hintoihin sisältyy alv 0 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Yht
6.1.1. Aluevalaistus	4												0
6.1.2. Ulkopistorasiat	4												0
6.2.1. Jakokeskukset	4												0
6.2.2. Johtotiet	4												0
6.2.3. Kaapeliläpiviennit	4												0
6.3.1. Nousujohtot	4												0
6.3.2. Voimaryhmäjohtot	4												0
6.3.3. Valaistusryhmäjohtot	4												0
6.3.5. Liittymisjohtot	4												0
6.3.6. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset	4												0
6.4.1. Valaisimet	4												0
6.4.3. Lämmittimet	4												0
6.4.4. Kojet ja laitteet	4												0
6.5.1. Tietotekniset järjestelmät	4												
Ovipuhelinjärjestelmän keskuslaitteiston uusiminen tulee vastaan jakson aikana.		1	erä				4						4
6.5.2. Antennijärjestelmä	4												0
Paloturvallisuusjärjestelmä. Kiinteistössä on palovaroitinjärjestelmä. Palovaroittimia on asennettu yleisiintiloihin ja asuntoihin. Palovaroittimet ovat alkuperäisiä ja niiden tekninen käyttöikä on jo ylittynyt (10 vuotta). Palovaroittimien uusiminen on ajankohtaista heti tarkastelujakson alkuun.	1												0
Yhteensä			0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4

- KL 5** Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
- KL 4** Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 3** Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 2** Välttävä, peruskorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 1** Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2.8. | Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Kustannustaso 2016. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Kiinteistön ylläpito												
Kuntoarvion päivitys									4			4
Yhteensä		0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4

3 KOHTeen TIEDOT

3.1. | Kohteen tiedot

Kohde:	As Oy Jukolan Juhani
Lähiosoite:	Pollarikatu 3
Postinumero:	15140
Postitoimipaikka:	Lahti
Rakennustyyppi:	Betonirunkoinen kerrostalo
Tilavuus:	12160 m ³
Kerrosala:	3833 m ²
Kerrosluku:	7
Rakennusvuosi:	2007

3.2. | Asiakirjatilanne

LVI- ja sähkötekniisiä piirustuksia oli käytössä kaikki tarvittavat lämpö-, vesi- ja viemäri- sekä iv-piirustukset. Pääpiirustukset ja rakennesuunnitelmat olivat käytössä.

3.3. | Korjaushistoria

Ei merkittäviä korjauksia suoritettu.

3.4. | Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huoltotoimia on hoidettu ulkopuolisen huoltoliikkeen toimesta. Kiinteistön huoltotoimet olivat hyvällä tasolla. Laiminlyöntejä tai puutteita ei havaittu. Sähköjärjestelmien osalta huolto on ollut riittävää.

3.5. | Lämpöenergian kulutus

Lämmitysenergian kulutustietoja ei ollut saatavilla. Lämmitysenergian kulutuksen vertailuarvo asuinkerrostaloissa (rakennettu vuoden 2005 jälkeen Etelä-Suomessa) on 30 kWh/rm³. (Lähde: KH 90-00535) Kuntoarviossa esitetyllä lämmityksen perussäädöllä voidaan pienentää lämmitysenergian kulutusta tavallisesti 5...15 %.

3.6. | Vedenkulutus

Käyttöveden kulutustietoja ei ollut saatavilla. Parhaiten vettä voidaan säästää korjauttamalla aina nopeasti vuotavat WC säiliöt ja hanakalusteet. Asuinrakennuksissa normaalin veden kulutuksen vertailuarvo (huoneistokohtainen veden mittaus) on 120 litraa/asukas, vrk. (Lähde: Ohjekortisto KH 90-00535)

3.7. | Sähkön kulutus

Sähkönkulutustietoja ei ollut käytettävissä.

3.8. | Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Huonelämpötiloja ei katsottu tarpeelliseksi mitata kohdekierroksella. Huonelämpötiloja voidaan tarkastella paremmin lämmityskaudella. Sisäilmaluokituksen S1 tavoitearvoina ovat +21-22 °C lämpötilat lämmityskaudella. Ilman vaihtuvuus ja laatu olivat aistinvaraisesti arvioiden hyvällä tasolla. Sisäilmassa ei ollut aistinvaraisesti havaittavissa epäpuhtauksia. Talotekniikan ei havaittu aiheuttavan häiritsevää melua. Tuhoeläinten aiheuttamia haittoja ei havaittu. Silmämääräisen arvion mukaan valaistustasot tiloissa ovat yleisesti hyvällä tasolla. Tontille tulee hajavaloa viereisistä rakennuksista ja katuvalaistuksesta.

3.9. | Turvallisuus ja ympäristöriskit

Akuutteja turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

3.10. | Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Pääsisäänkäynnin kohdalla olevan kattolipan kautta vettä on kulkeutunut rakenteisiin.

4 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

4.1. | Ulkoalueet

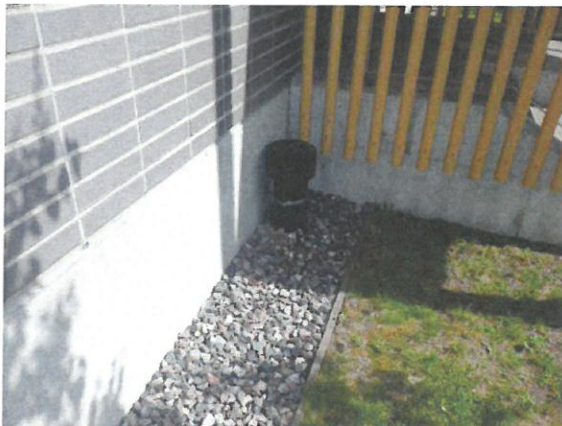
4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus

Rakennuksen vierustassa on sorastus ja muilta osin piha-alueet ovat pääosin nurmikkoa sekä pihakiveä. Autopaikoilla on asfalttia. Rakennukset on varustettu salaojituksella ja rakennuksen vierustassa on tarkastukaivot huoltoon varten.

Ei havaittu huomautettavaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennuksen vierustan maanpinnan kaltevuuksissa ei havaittu huomautettavaa.
- Saadun tiedon mukaan salaojien huoltoon/huuhdeltua ei ole vielä suoritettu. Suositellaan salaojien huuhdeltua 10v-jakson ensimmäisellä neljänneksellä. Putkisto suositellaan huuhdeltavaksi ja kuvattavaksi erillisen suunnitelman mukaan



1. Vierustan sorastusta.

4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet

Vierustalla ei ole haitallista määrin kasvillisuutta.

4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet

Asfaltti ja pihakivi.

Ei huomautettavaa.

4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto

Jätekatos Kuivaustelineet ja mattoteline Pihakatos Pihakeinu

Jätehuoltovälineet ovat tavanomaisia keräysastioita, jotka sijaitsevat puurakenteisessa katoksessa etupihalla. Etupihalla on myös pihakatos, sekä puuverhottuja aitarakenteita. Puuverhousten ja katoksen puuosien huoltomaalaustarve sijoittuu 10-vuotistarkastelujakson puoleen väliin.

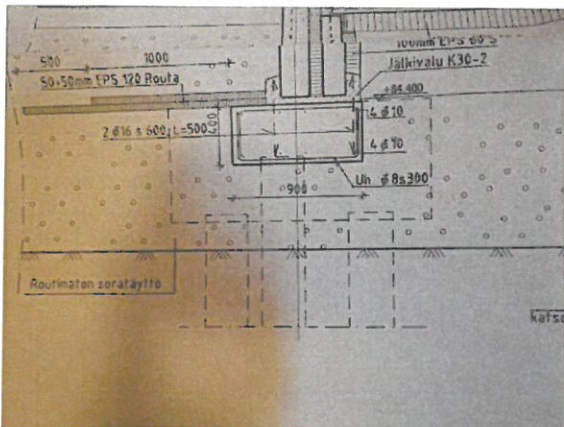
Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevarusteiden huoltomaalaus jakson aikana – lähinnä puu- ja metallipintojen huolto.

4.2. | Perustukset ja sokkelit

Rakennukset on perustettu teräsbetonipaalujen varaan teräsbetonisille anturoille. Sokkelit ovat elementtivalmisteisia teräsbetonirakenteita.

Perustuksiin tai sokkeleihin liittyvää toimenpidetarvetta ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.



2. Perustusleikkausta

4.3. | Alapohja

Kiinteistön alapohjat ovat ontelolaattarakenteisia ja niiden alapuolella on ryömintätila.

Ryömintätilan tuuletuksessa ei havaittu huomautettavaa. Ryömintätilan maanpinnalla on karkeaa maa-ainesta. Ei huomautettavaa. Ryömintätilassa havaittiin rakennusjätettä. Ryömintätilassa olevat maanvastaaiset maakosteutta kestävämmät orgaaniset materiaalit ja rakennusjätteet voivat aiheuttaa tiloihin hajuhaittaa ja ilmaan epäpuhtauksia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennusjätteen poistaminen ryömintätilasta.



3. Rakennusjätettä ryömintätilassa



4. Yleiskuvaa ryömintätilasta

4.4. | Rakennusrunko

Rakennuksien runko on elementtivalmistainen teräsbetonirunko. Kantavina pystyrakenteina toimivat betoniset pilarit ja seinät, vaakarakenteet ovat betonilaattoja (ontelolaattoja). Porraskäytävät ja hissikuilut toimivat jäykistävinä elementteinä. Runkorakenteissa ei kierroksen aikana havaittu korjaustarvetta.

4.5. | Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat betonisandwich-elementtejä. Julkisivupinnaltaan ulkoseinät ovat tiililaattaa.

Ulkoverhouksessa ei havaittu puutteita tai vaurioita. Ei toimenpiteitä. Tien puolelle julkisivun täydentävänä osana on vaakarimoitus, joka on maalauksen tarpeessa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vaakarimoituksen huoltomaalaus



5. Yleiskuvaa



6. Yleiskuvaa



7. Yleiskuvaa



8. Yleiskuvaa



9. Vaakarimoitusta

4.6. | Ikkunat

MSE Sisäänaukeava kaksipuitteinen kolmilasinen puu-alumiini-ikkuna, jonka sisemmässä puitteessa on kaksilasinen umpiolasielementti on tällä hetkellä yleisin Suomessa käytetty ikkunatyyppe. Tuuletusikkunoissa puitteet voidaan kytkeä aukipitolaitteella yhteen.

Ikkunoissa ei havaittu huomautettavaa.

4.7. | Ulko-ovet

Ulko-ovet, teräsrakenteisia Parvekeovet, puurakenteisia

Pääsisäänkäyntien ja parvekeovien kunto ja toimivuus on hyvällä tasolla.

4.8. | Parvekkeet

Parvekelaatta on betonia ja tukeutuu osin betonipilareiden ja osin ulkoseinien varaan. Parvekkeiden kaiteet ovat metallirunkoiset.

Asunnon 35 parvekelasien avausmekanismi ei toimi kunnolla. Taloyhtiö on kuitenkin jo suunnitellut kaikkien parvekelasitusten perushuollon vuodelle 2018.

4.9. | Kattorakenteet ja sisäänkäynnin lippa

Kattomuotona on tasakatto ja
Katteena on kumibitumikermikate.
Ontelolaatasto

Vesikatolla ei havaittu huomautettavaa.

Pääsisäänkäynnin yläpuolella oleva kattolippa on toteutettu siten, että siihen tuleva vesi ei kaikilta osin poistu katolta. Katteelle siis lammikoutuu vettä (ks. valokuva). Taloyhtiön edustajien kertoman mukaan lammikoitumiskohdalla on joskus myös päässyt kulkeutumaan vettä rakenteisiin.

Sisäpuolelta avattiin sisäkattolevyä, jonka alla on nähtävissä kosteusjäljet. Tarkastuskierroksen jälkeen taloyhtiön edustaja esitti sähköpostin välityksellä valokuvia kuinka vesisateella sisäänkäynnin lipan kautta kulkeutuu edelleen vettä katon alle ja vesi valuu seinäpintaa pitkin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sisäänkäyntilipan korjaus siten, että lipalle ei lammikoidu vettä ja että vesi ei pääse kulkeutumaan reuna-alueilta seinälle eikä rakenteisiin. Toimenpide ei ole PTS:ssä, sillä toimenpide voidaan katsoa kuuluvan 10-vuotisvastuun piiriin.



10. Vesikattoa



11. Vesikattoa



12. Vettä lammikoituu sisäänkäyntilipalle