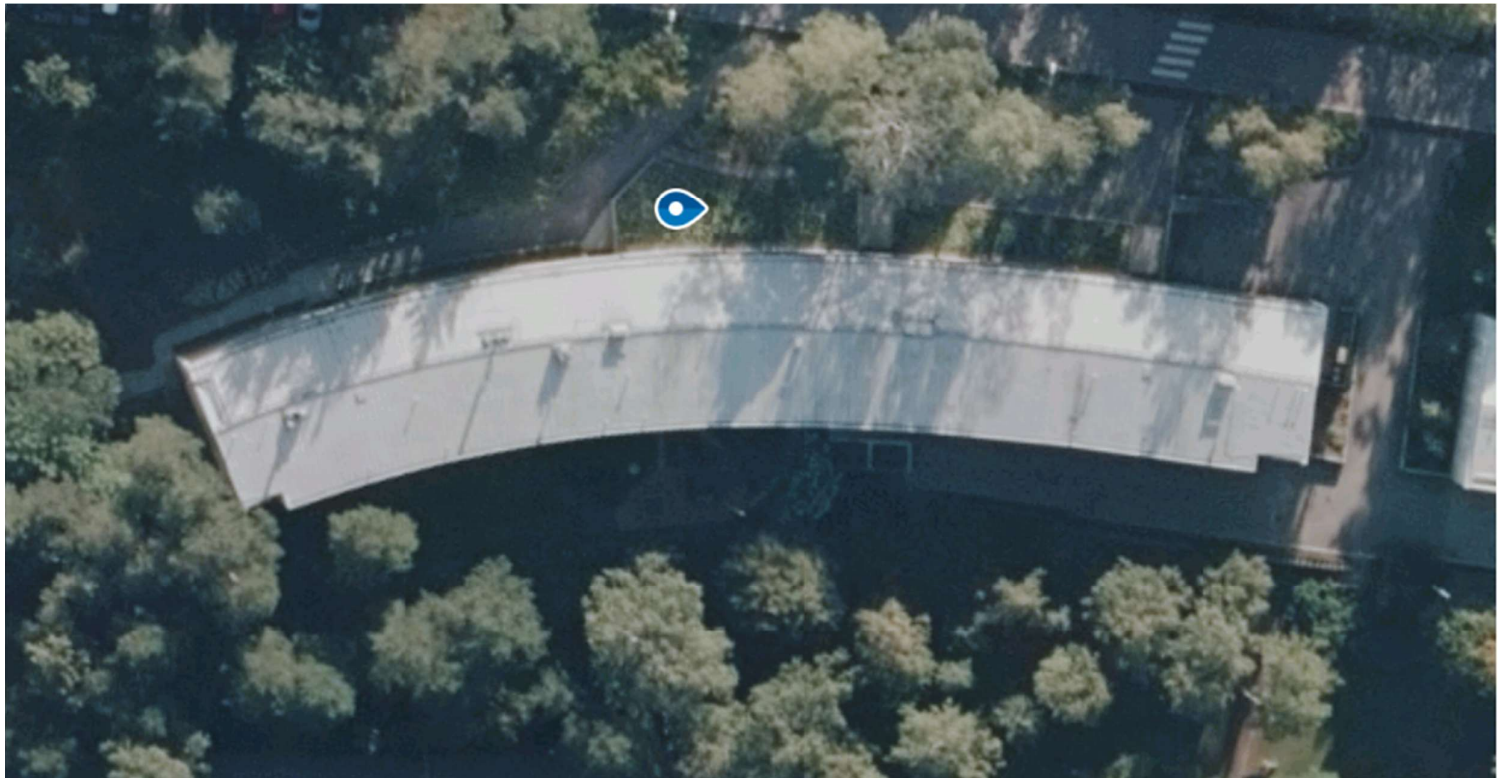


KUNTOTARKASTUS
Asunto Oy Karhunkaari
Harjuviita 14, Espoo
25.5.2021



VESIKATOT



JULKISIVUT & PARVEKKEET



IKKUNAT & OVET



SALAOJAT & SADEVEDET



Kiinteistötakuu Oy / etunimi.sukunimi@kiinteistotakuu.fi / www.kiinteistotakuu.fi

Sisällys



Yhteenveto,
muut jatkotoimenpiteet ja
suositellut lisätutkimukset



Kuntoarvion lähtötiedot



Kuntoarvion tulokset



1. YHTEENVETO, SUOSITELLUT LISÄTUTKIMUKSET JA MUUT JATKOTOIMENPITEET

1.1 YHTEENVETO EHDOTETUISTA KUNNOSSAPITOTOIMENPITEISTÄ

Rakennusosa	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Täsmenne
Rakennetekniset järjestelmät											
Aluevarusteet		500									Tuuletustelineen ja pihakalusteiden huoltomaalaus
Aluerakenteet		50000									Tukimuurien ja puu- ja teräsaiteiden huoltomaalaus + yksittäisten puuosien uusiminen (harkittavaksi betonirakenteiden kuntotutkimus ennen toimenpiteitä)
Ulkoseinät		4000									Betonijulkisivujen kuntotutkimus
							40000				Julkisivujen huoltomaalaus (pl. parvekkeet)
Ikkunat			60000								Ikkunoiden ja parvekovien sekä liittyvien puuosien huoltomaalaus sekä yksittäiset puitteiden säädöt
Ulkotasot										4000	Parvekkeiden kuntotutkimus
Vesikatot		5000									Vesikatteen paikalliset korjaukset ja lumiesteiden lisäys (ks. huomiot)
Suunnittelu ja kartoitukset						1500					Kuntotarkastuksen päivitys



LVI-tekniset järjestelmät										
Lämmitysjärjestelmät	20000									Lämmönjakokeskuksen uusiminen laitteineen ja ohjauskeskuksineen. Uuteen keskuksen sivuvirtasuodatin sekä nykyisen spirovent S4 liitännät, lämpimän käyttöveden vesimittari (kylmävesijohtoon).
	3000									Lämmitysverkoston kuntotutkimus röntgenkuvauksin (patterit, patterikytkennät, nousulinjat, runkolinjat)
	4000									Laaditaan kaukolämpökeskuksen uusimissuunnitelmat tarjouspyyntöasiakirjoineen (kaupalliset ja tekniset piirustukset)
Ilmanvaihtojärjestelmä	15000									Kaikkien puhaltimien uusinta, takkaimurien uusinta, turvakytkimien uusinta, poistokammioihin tarvittaessa muurattavat säätöpellit, iv-mittaus ja säätö
	8000									Kaikkien takkaimurien uusinta, turvakytkimien uusinta
	7000									Kanaviston kuntotutkimus, tiiveyskokeet, videokuvaukset, puhdistusluukkujen teko tutkimusta varten, ehdotus korjaustavasta
						4500				Kanavistojen / kanavareittien nuohous laitteineen ja venttiileineen tulee suorittaa jakson lopulla tai linjasaneerauksen jälkeen (kun pölyäviä töitä tehty)
	30000									Asuntojen korvausilmaventtiilien asennus ulkoseinän läpi tai karmiventtiilit
	12000									Poistoventtiilien uusinta, venttiilikeyksien täyttö/massaus tiiviiksi betonihormiin, iv-mittaus ja säätö asetusten mukaisiin säätöarvoihin.
	8000									Korvausilmaventtiilien suunnittelu, poistoilmavaihdon suunnittelu ilmanvaihdon kuntokartoituksen pohjalta.
Suunnittelu ja kartoitukset					1500					Kuntotarkastuksen päivitys





2. KUNTOTARKASTUKSEN LÄHTÖTIEDOT

Kiinteistön kuntotarkastuksen tavoitteena on kunnossapitosuunnittelun lähtötietojen hankinta. Säännöllisin väliajoin tehtävän tarkastuksen avulla kiinteistön arvosta ja teknisestä kunnosta saadaan kokonaiskuva ja kunnossapitotoimet voidaan ajoittaa oikein.

Kuntotarkastus perustuu pääosin aistienvaraisiin asiantuntijahavaintoihin ja olemassa oleviin asiakirjoihin kuten huoltokirjaan. Tarvittaessa tehdään rakenteita rikkomattomia mittauksia ja tarkastuksia.

Esitettyjen kunnossapitotoimenpiteiden kustannusarviot perustuvat toteutuneisiin urakkakustannuksiin ja kuntotarkastuksen tekijän kokemukseen.

2.1 KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT

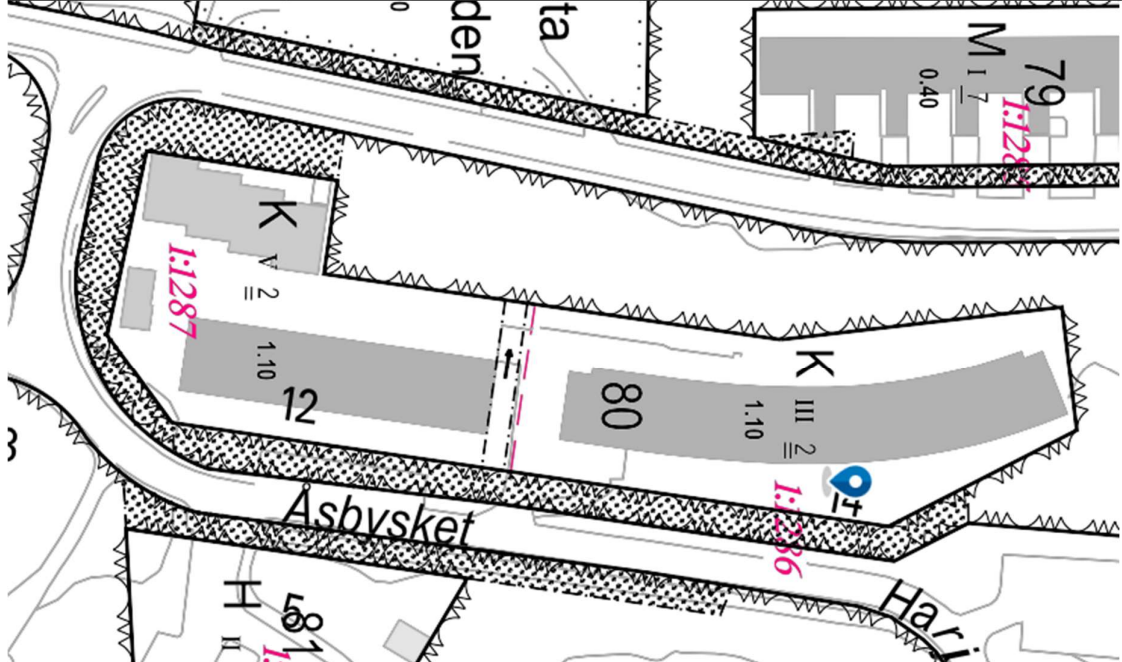
Asunto Oy Karhunkaari
osoite: Harjuviita 14, Espoo
valmistunut: 1962

Isännöinti: Aito Isännöinti Oy
www.aitoisannointi.fi
Heli Pekkanen
heli.pekkanen@aitoisannointi.fi

Huoltoyhtiö: Tapiolan Lämpö



ISÄNNÖITSIJÄNTODISTUS		YHTIÖTIEDOT		30.03.2021 1(5)	
Yhtiön nimi Asunto Oy Karhunkaari		Isännöitsijä Heli Pekkanen			
Osoite Harjuviita 14, 02110 Espoo		Osoite Ahventie 4 A 19, 02170 Espoo			
Hallituksen puheenjohtaja Jarmo Jokinen		Yhteystiedot 010 440 6413			
Yhteystiedot		Isännöinti- ja vuokraus Aito Isännöinti Oy			
Yhtiön internetosoite		Yhteystiedot www.aitoisannointi.fi			
Kunta 49	Kaupunginosa / kyla 418	Korttel 00001	Tontti / tila 1286-V		
Y-tunnus 0101788-3	Aluevalvontasuoritus			Kinnitykset	
Yhtiön rekisteröimispäivä 17.11.1961	Hoitolainat / pvm	Rahoituslainat / pvm	Lainoista valtion asuntolainaa		
Valtion asuntolainaa	Käyttö- ja luovutusrajoitukset	Voimassa olevan yhtiöjärj. pvm	Osakekirjojen palauttaminen		
☐ Talokohmainen ☐ Henkilökohtainen					
Asunnot kpl 36	Pinta-ala yhteensä 2904	Osakkeiden lukumäärä 2904	Liike ja muut huon. 0	Pinta-ala yhteensä 0	Osakkeiden lukum. 0
Kaavoitetut autopaikat 13	Toteutetut autopaikat	Autotalli / hallipaikat 13	Muut autopaikat	Näistä osakkeina 115	Yhtiön omistuksessa 0
Yhteiskäytössä olevat tilat		Kinnestönsäilytysjärjestelmä Huoltoyhtiö			
☒ Sauna ☒ Mankeli ☐ Askarihuone ☐	☒ Pesutupa ☒ Ulkokuulilinen ☐	☐ Vieskostus ☐ Uima-allas ☐			
Vakuutusyhtiö pohjola		Kinnestönsäilytys täysarvovakuutus			
Tontti oma	Pinta-ala 3038	Rakennuksen iän 1	Poraskäytävien iän 4	Kerrosalue 3	Kerrosala 3038
Vuokra-ala 0	Vuokruokir 0	Vuokra-ala päättyy	Vuokrantarkistusperuste	Vuokranantaja	Huoneistoala 12370
Talotyyppi kerrostalo	Vuokruokir 0	Rakennusmateriaali betoni	Kattotyyppi ja kate harja/pelti	Tilavuus 12370	
Lämmitysjärjestelmä ja lämmönjakotapa vesi/kauko	Ilmanvaihtojärjestelmä kone/poisto	Antennijärjestelmä kaapeli	Hissit 0		
Kuutustiedot vuodelta 2019	Lämmönkulutus kWh / m3 / v 48,2	Vedenkulutus l / hio / vnt 114	Sähkönkulutus kWh / m3 / v 5,8		



2.2 KORJAUSHISTORIA

Yhtiössä tehdyt huomattavat kunnossapito- ja muutostyöt		
1993 Julkisivumaalaus		
1994 Julkisivumaalaus		
1995 Parvekekaiteiden kunnostus		
1998 Julkisivukorjaus/parv.pinnoitus		
1999 Alajakokeskus uusittu		
2000 Parvekepuuosien, ikkunoiden kunnostus ja maalaus		
2003 Itäjulkisivun kunnostus		
2005 Lukitusten uusiminen		
2006 Putkistonsaneeraus hankesuunnitelma		
2009 Jätevesiputkien pinnoitus		
2010 Käyttövesiputket uusittu		
2011 Ilmastohormien nuohous		
2012 Lämpöverkoston tasapainoitus		
2013 Peltikaton maalauksen saattaminen loppuun, Harjuviidan puoleisten ikkunapuitteiden huoltomaalaus		
2013 Autotallin ovien ja muiden puisten ovien huoltomaalaus. Merenpuolisen räystäään saattolämmitys		
2014 Parveke julkisivun korjaussuunnittelu		
2015 Parveke julkisivun kunnostus, kellarikerroksen sisäovien maalaus		
2016 Autotallien kynnysrautojen uusinta, pihakunnostuksen suunnittelu		
2017 Ulkoalueiden kunnostus (tontin pintarakenteet, ulkovarusteet, istutukset)		
2017 Katonkuntoarvion teettämism		



3. KUNTOTARKASTUKSEN TULOKSET

3.1 RAKENNUSTEKNISTEN OSA-ALUEIDEN KUNTOTARKASTUS

1116 KUIVATUSOSAT, SALAOJAT



Olevat kuivatusrakenteet:

Ennen vuotta 2000 toteutetun salaojajärjestelmän normaali tekninen käyttöikä on 30...50 vuotta. Salaojajärjestelmää huolletaan tyhjentämällä tarkastuskaivot ja lietepesät ylimääräisestä maa-aineksesta sekä tarvittaessa painehuuhtelemalla järjestelmä. Järjestelmän elinkaareen vaikuttavat huollon lisäksi rakennuksen perustustapa ja ympäröivän maaperän laadusta.

Nykysuositusten mukaan salaojaputken tulee joka kohdassa olla matalaan perustetun seinä- tai perusmuurianturan alapuolella. Roudattomaan syvyyteen perustettuja paalu-, pilari- tai perusmuurianturoita käytettäessä salaojat tulisi sijoittaa sokkelipalkin alapuolelle. Salaojien peitesyvyyden rakennuksen ulkopuolella tulisi aina olla vähintään 0,5 m. Salaojien suositeltava kaltevuus on 1:100, mutta vähimmäiskaltevuuden tulee olla 1:200.

Salaojien tarkoituksena on johtaa maaperässä liikkuvat vedet rakennuksen ympäriltä pois kastelemasta perustuksia.

Kuivatusrakenteiden huomiot:

Salaojakaivoja ei havaittu. Salaojakaivot ovat maan alla tai salaojia ei ole.



Salaojien toimimattomuudesta EI OLE viitteitä (esim. kosteusjälkiä pohjakerroksessa tästä syystä)

Kuivatusrakenteiden seuraava toimenpide:

Uusintatarkastus

Kuivatusrakenteiden toimenpiteen ajankohta:

2026

Kuivatusrakenteille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~- €

Kuivatusrakenteiden kuntoluokka:

3



113 PÄÄLLYSTEET



Olevat päällysteet:

Asfaltti
Sora-/hiekk-/kivituhkapinta
Kiveys
Nurmi

Päällysteen huomiot:

Pihaan ajettaessa asfaltissa on yksittäisiä halkeamia. Muutoin päällysteet ovat moitteettomassa kunnossa.



Päällysteen seuraava toimenpide:

Uusintatarkastus

Päällyste toimenpiteen ajankohta:

2026

Päällysteelle tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~- €

Päällysteen kuntoluokka:

5



114 ALUEVARUSTEET



Olevat aluevarusteet:

Lipputanko
Pölytys-/kuivausteline
Leikkivarusteet
Pöytäryhmä

Lipputankojen, pölytys- ja kuivaustelineiden normaali tekninen käyttöikä on noin 40 vuotta. Maalattuja rakenteita huoltomaalataan noin 10 vuoden välein.

Leikkivarusteiden normaali tekninen käyttöikä on noin 10...20 vuotta. Elinkaareen vaikuttavat ennenkaikkea säärasitukset ja käyttö.

Aluevarusteiden huomiot:

Tuuletustelineen maalipinta hilseilee paikallisesti ja pinnassa on yksittäisiä korroosiovaurioita.





Pihakalusteiden pinnoitteet hilseilevät, erityisesti pöydässä.



Aluevarusteiden seuraava toimenpide:

Perushuolto

Tuuletustelineen ja pihakalusteiden huoltomaalaus

Aluevarusteille tehtävän toimenpiteen ajankohta:

2022

Aluevarusteille tehtävän toimenpiteen kustannukset:



~500 €

Aluevarusteiden kuntoluokka:

3



115 ALUERAKENTEET



Olevat aluerakenteet:

Jäteaitaus
Teräsaita
Tukimuuuri (teräsbetoni- / harkkorakenteiden)
Betoniporaat

Teräsrakenteisten aitojen normaali tekninen käyttöikä on noin 40 vuotta. Huoltomaalausta suositellaan noin 10 vuoden välein.

Puurakenteisten aitojen/aitausten normaali tekninen käyttöikä on noin 30 vuotta. Huoltomaalausta suositellaan noin 5...15 vuoden välein.

Betonirakenteisten portaiden ja luiskien normaali tekninen käyttöikä on noin 30...70 vuotta.

Aluerakenteiden huomiot:

Betonirakenteisten tukimuurien pinnoitteissa/betonissa on runsasta hilseilyä, halkeilua ja kalkkihärmää, mikä viittaa muurien läpi



KUNTOTARKASTUS,

18 (83)

Asunto Oy Karhunkaari

Harjuviita 14, Espoo

Luottamuksellinen

taphtuneeseen runsaaseen kosteusvirtaan. Todennäköisesti kosteusvirta on kuitenkin vähentynyt asennettujen patolevyjen myötä.



Teräskaiteissa ilmenee paikallisia maali- ja korroosiovaurioita



Kiinteistötakuu Oy / etunimi.sukunimi@kiinteistotakuu.fi / www.kiinteistotakuu.fi



Pihan betoniportaissa on paikallisia teräskorroosiovaurioita/lohkeamia



Jäteaitauksen maalipinnat ovat kuluneet. Lisäksi puuosissa on paikallisia lahovaurioita, erityisesti aitauksen päällilautoissa.





Aluerakenteiden seuraava toimenpide:

Perushuolto

Tukimuurien ja puu- ja teräsaitojen huoltomaalaus + yksittäisten puuosien uusiminen (harkittavaksi betonirakenteiden kuntotutkimus ennen toimenpiteitä)

Aluerakenteille tehtävän toimenpiteen ajankohta:

2022

Aluerakenteille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~50 000 €

Aluerakenteiden kuntoluokka:

2



121 PERUSTUKSET



Olevat perustukset:

Anturaperustus

Perustuksien huomiot:

Sokkelin maalipinnassa ilmenee paikoin alkavaa hilseilyä. Runsainta hilseily on talon eteläpäädyssä.



A b välissä patolevyn yläreunalista on irronnut ja patolevy repsottaa



Perustuksien seuraava toimenpide:

Uusintatarkastus

Perustuksille tehtävän toimenpiteen ajankohta:

2026

Perustuksille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~ €

Perustusten kuntoluokka:

4



122 ALAPOHJAT



Olevat alapohjat:

Maanvastainen alapohja
Nykysuositusten mukaan kellarin lattiaa lukuunottamatta on maanvastaisen laatan yläpinnan oltava vähintään 0,3 m ympäröivää maanpintaa ylempänä. Jos laatan yläpinta on tätä lähempänä, sokkelin ulkopinta vedeneristetään.

Perusmuurin ulkopinnassa perusmuurilevy (yläreunassa peitelistä).

Alapohjien huomiot:

-

Alapohjien seuraava toimenpide:

Uusintatarkastus

Alapohjille tehtävän toimenpiteen ajankohta:

2026

Alapohjille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~ €

Alapohjien kuntoluokka:

4



1241 ULKOSEINÄT



Olevat ulkoseinät:

Betoni-/betonielementtirakenteinen julkisivu
Kuitusementtilevyverhottu julkisivu

Rakennuksen ulkoseinärakenne muodostuu kantavasta osasta sekä erillisestä lämpöeristettävästä osasta. Kantava osana on tehtyjen havaintojen perusteella teräsbetonirunko. Pintaan on asennettu villaeistys, jonka päälle -julkisivun uloimmaksi osaksi- on asennettu kuitusementtilevyt tai betonielementti.

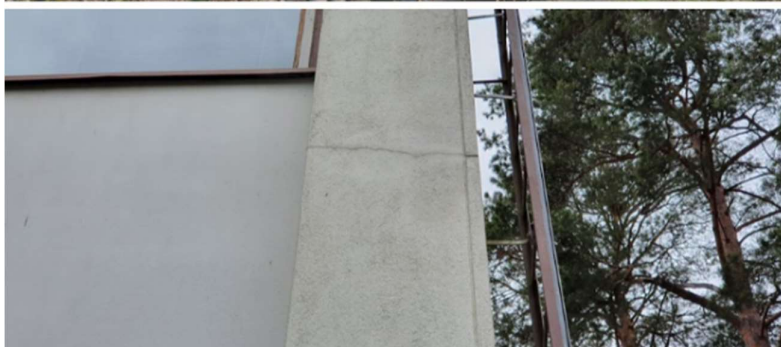
Kuitusementtilevyverhouksen tekninen käyttöikä on normaalissa rasitusluokassa noin 50 vuotta. Huoltomaalausta suositellaan noin 20 vuoden välein.

Pinnoitetun betonin tekninen käyttöikä on normaalissa rasituksessa 50 vuotta. Elementtisaumojen uusimista suositellaan noin 15 vuoden välein ja huoltomaalausta noin 10...20 vuoden välein.

Ulkoseinien huomiot:

Päätyjen betonijulkisivut ovat likaantuneen, minkä lisäksi rakenteissa on yksittäisiä pieniä halkeamia



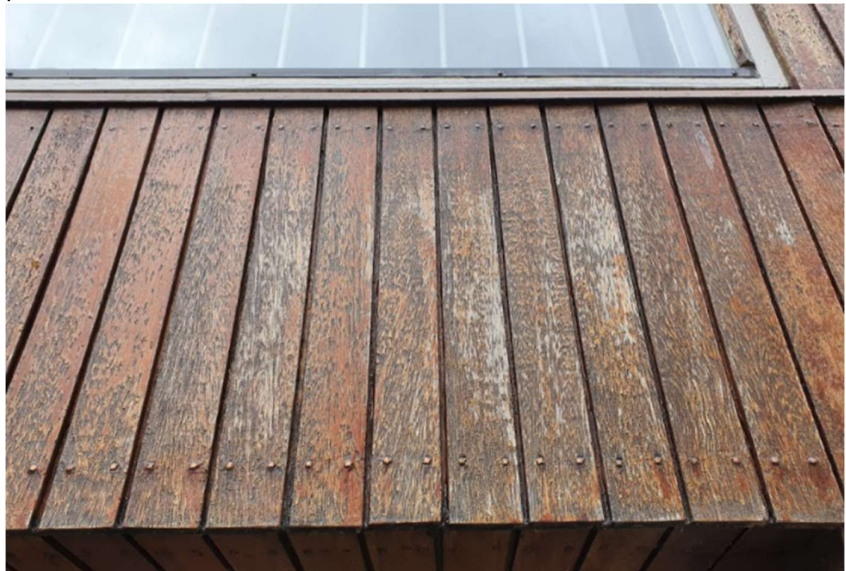


Levyjulkisivut ovat hieman likaantuneet





Ikkunoita ympäröivien lakkapintaisten puupanelien ja säleikköjen pinnoitteet hilseilevät.



Psrvekkeiden alapuolisen paneliseinän alaosissa on paikoin alkavaa halkeilua. Pääosin panelointi on kuitenkin hyväkuntoinen.





Ulkoseinien seuraava toimenpide:

Lisätutkimus

Betonijulkisivujen kuntotutkimus

Perushuolto

Julkisivujen huoltomaalaus (pl. parvekkeet)

Ulkoseinille tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Betonijulkisivujen kuntotutkimus 2022

Julkisivujen huoltomaalaus (pl. parvekkeet) 2027

Ulkoseinille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

Betonijulkisivujen kuntotutkimus ~4000 €

Julkisivujen huoltomaalaus (pl. parvekkeet) ~40000 €

Ulkoseinien kuntoluokka:

3



1242 IKKUNAT SEKÄ TERASSI- JA PARVEKEOVET



Olevat ikkunat:

Ikkunat: MS Sisäänaukeava kaksipuitteinen kaksilasinen ikkuna.
Parveke- tai terassiovi: puupintainen, (lasiaukollinen) ovi

Ikkunat ja parvekeovet ovat puuikkunoita/-ovia. Puuikkunoiden normaali tekninen käyttöikä on 30...70 vuotta. Huoltomaalausta suositellaan ulko-osille 5...15 vuoden välein ja sisäpuolisille osille 8...15 vuoden välein.

Ikkunoiden sekä parveke- tai terassiovien huomiot:

Parvekkeiden alla suojassa olevien puuikkunoiden pinnoitteet ovat lähes virheettömät.





Etelä- ja länsisivun parvekkeiden ulkopuolisissa ikkunoissa pinnoitteet ovat alkaneet hilseillä erityisesti ikkunasäleiköissä sekä puitteen/karmin alaosissa. Itäisivulla ja lasitettujen parvekkeiden suojassa olevat ikkunat ovat paremmassa kunnossa.





Ikkunoiden puitteiden sisäosissa esiintyy vaihtelevaa maalin hilseilyä.



Asukaspalautteiden ja tontilla tehtyjen havaintojen mukaan ikkunoissa on käynti- ja heloituspuutteita.



Ikkunoiden sekä parveke- tai terassiovien seuraava toimenpide:

Perushuolto

Ikkunoiden ja parvekeovien sekä liittyvien puuosien huoltomaalaus
sekä yksittäiset puitteiden säädöt.

Ikkunoille sekä parveke- tai terassioville tehtävien toimenpiteiden ajankohta:

2022

Ikkunoille sekä parveke- tai terassioville tehtävän toimenpiteen kustannukset:

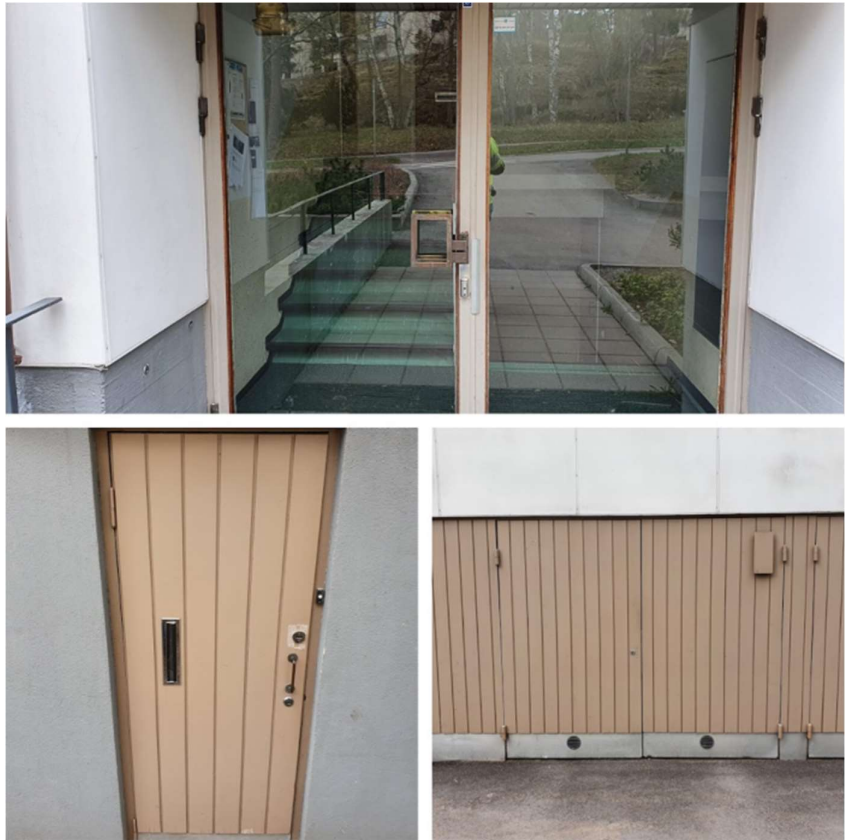
~ 60000 €

Ikkunoiden sekä parveke- tai terassiovien kuntoluokka:

3



1243 ULKO-OVET



Olevat ulko-ovet:

Ulosaukeava (lasiaukollinen) metalliovi

Ulosaukeava (lasiaukollinen) puuovi

Puu-ulko-ovien normaali tekninen käyttöikä on 30...50 vuotta.

Huoltomaalausta suositellaan 5...15 vuoden välein.

Metalliulko-ovien normaali tekninen käyttöikä on 40 vuodesta rakennuksen käyttöikään asti. Huoltomaalausta suositellaan 10...20 vuoden välein.

Ulko-ovien huomiot:

Autotallien ja kivijalan puuovien pinnoitteet ovat hyvässä kunnossa.





Metallisissa pääovissa on yksittäisiä mekaanisen kolhun tekemiä jälkiä. Lasiaukon alareunan puisen lasituslistan maalipinta on alkanut halkeilla.



Yksittäinen varaston ovi irvistää alareunastaan.





Ulko-ovien seuraava toimenpide:

Uusintatarkastus

Ulko-oville tehtävien toimenpiteiden ajankohta:

2026

Ulko-oville tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~ €

Ulko-ovien kuntoluokka:

4



1251 ULKOTASOT



Olevat ulkotasot:

Betonirakenteinen parveke

Parvekkeet ovat rakennuksen rungosta ulkonevia. Ne on tavallisesti kannatettu paikallavalettuun laattaan tukeutuvien ratakiskojen tai muototeräspalkkien varaan ja nekin ovat yleensä paikallavalettuja. Joissakin parvekkeissa teräsbetonilaatta tai -palkit voivat jatkua läpi ulkoseinän tai laatan pääteräket voivat mennä välipohjaan eristehalkaisun läpi. Parvekkeiden kaiteet ovat teräsbetonirakenteisia.

Betonirakenteisten parvekkeiden normaali tekninen käyttöikä on 40..50 vuotta. Huoltomaalauksia on perusteltua tehdä noin 10...20 vuoden välein ja mahdollisia elementtisaumoja uusia noin 15:sta vuoden välein.

Ulkotasojen huomiot:

Pääosa parvekkeista on lasitettuja.

Parvekkeet ovat silmämääräisen tarkastelun perusteella



KUNTOTARKASTUS,

36 (83)

Asunto Oy Karhunkaari

Harjuviita 14, Espoo

Luottamuksellinen

hyväkuntoiset. Kaiteissa on yksittäisiä pieniä (todennäköisesti betonin kutistuman aiheuttamia) halkeamia.



Alimman kerroksen parvekkeen pohjalaudoituksen maalipinta hilseilee eteläpäädyssä.



Kiinteistötakuu Oy / etunimi.sukunimi@kiinteistotakuu.fi / www.kiinteistotakuu.fi



Ulkotasojen seuraava toimenpide:

Lisätutkimus

Parvekkeiden kuntotutkimus

Ulkotasoille tehtävien toimenpiteiden ajankohta:

2030

Ulkotasoille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~4000 €

Ulkotasoille kuntoluokka:

4



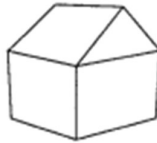
126 VESIKATOT



Olevat vesikatot:

Profiilipeltikate

Vesikate on muodoltaan satulakatto



Konesaumattujen peltikattojen normaali tekninen käyttöikä on 40...80 vuotta, jonka aikana katon huoltomaalaus tehdään normaalisti noin 10..15 vuoden välein. Käyttöikään ja huoltoväliin vaikuttavat katteen kattokulma, katemateriaalin ja pinnoitteen koostumus, ympäristöolosuhteet sekä erilaiset rasitukset mm. alusrakenteesta. Saumattua peltikatetta voidaan käyttää katoissa, joiden kaltevuus on vähintään 1:10 ($\geq 6^\circ$).

Yleisesti merkittävänä huomiona todetaan, että katteen alla tulee olla toimiva tuuletus. Tuuletusvälissä ja tuuletustilassa (tai eristetilan tuuletusurissa) ilman pitää liikkua kaikilla katon alueilla ja virrata sinne räystäiltä tuuletusraoista ja poistua harjalta tai rakennuksen päädyistä.

Yli kaksikerroksisissa rakennuksissa ullakolle ja katolle tulee päästä sekä sisä- että ulkokautta. Sisäpuolinen pääsy järjestetään ensisijaisesti uloskäytävään sijoitettavan oven tai luukun kautta. Ulkopuolinen pääsy järjestetään talotikkaita tai henkilönostimia käyttäen kiinteistöhuollon ja paikallisen pelastustoimen tarpeiden mukaan

Yli kaksikerroksisen rakennuksen katolla, jonka kaltevuus on enemmän kuin 1:8, kattokulkutie rakennetaan kattosiltaa, lapetikasta,



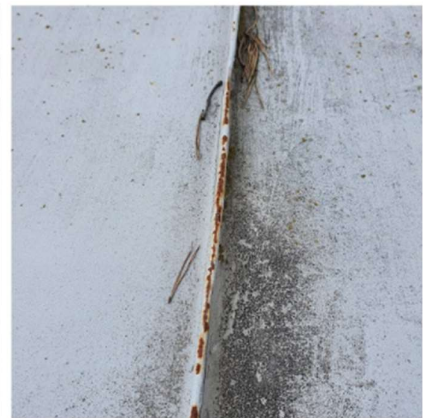
kattoporrasta, askelasoja ja jalkatukia tarkoituksenmukaisesti käyttäen.

Rakennus, jonka korkeus ylittää 9 metriä, tulee varustaa turvaköysien kiinnitysrakentein (Suositeltavin turvaköyden kiinnitysrakenne on kattosiltaan asennettu turvakisko, jonka avulla köyden irrotuskerrat vähenevät. Kiinnitysrakenteena voidaan käyttää myös asianmukaisesti mitoitettuja kattokulkutien osia)

Sisäänkäyntien ja kulkuväylien kohdat sekä talvella käytettävät leikki- ja oleskelualueet tulee suojata rakennuksen katolta putoavalta lumelta ja jäältä kun katon kaltevuus ylittää 1:8.

Vesikattojen huomiot:

Katteella on paikallisia korroosiovaurioita sekä yksi pinnoittamattomasta pellistä tehty pinnoittamaton alipainetuuletin tyvipelteineen.



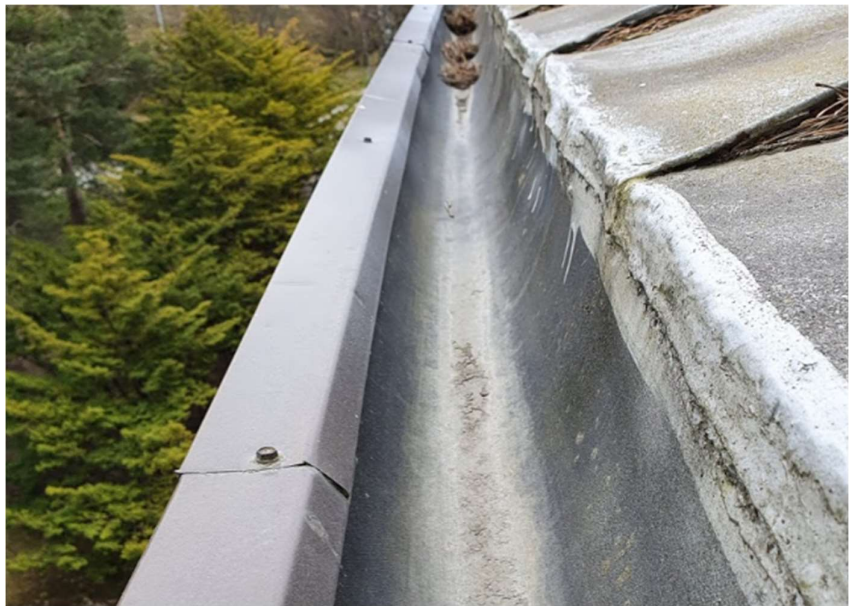


Yksittäisestä viemärin tuuletusputkesta puuttuu pakkasmantteli/T-haara.

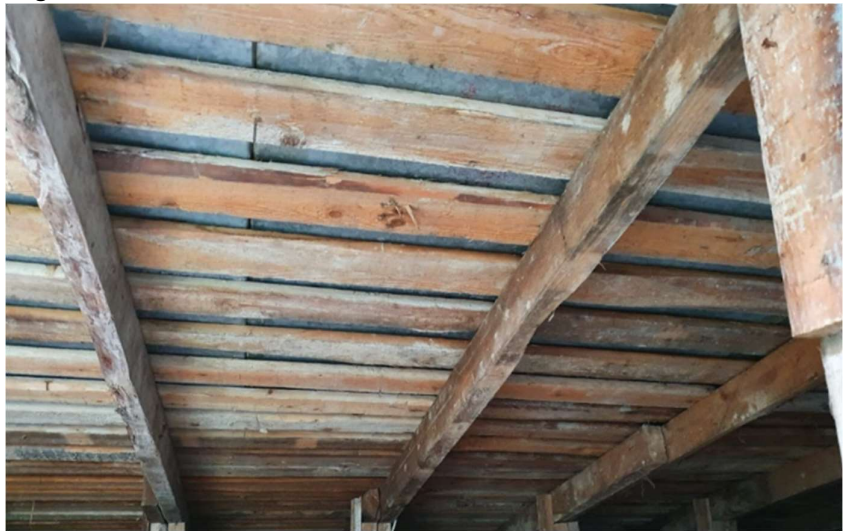


Kadun puoleisessa vesikourussa/syöksytorvissa ei ole lämmityskaapelointia.





Katteella ei rakennusajalle tyypillisesti ole aluskatetta. Tarkastuksessa ei kuitenkaan havaittu aluskatteen puuttumisesta aiheutuneen ongelmia.

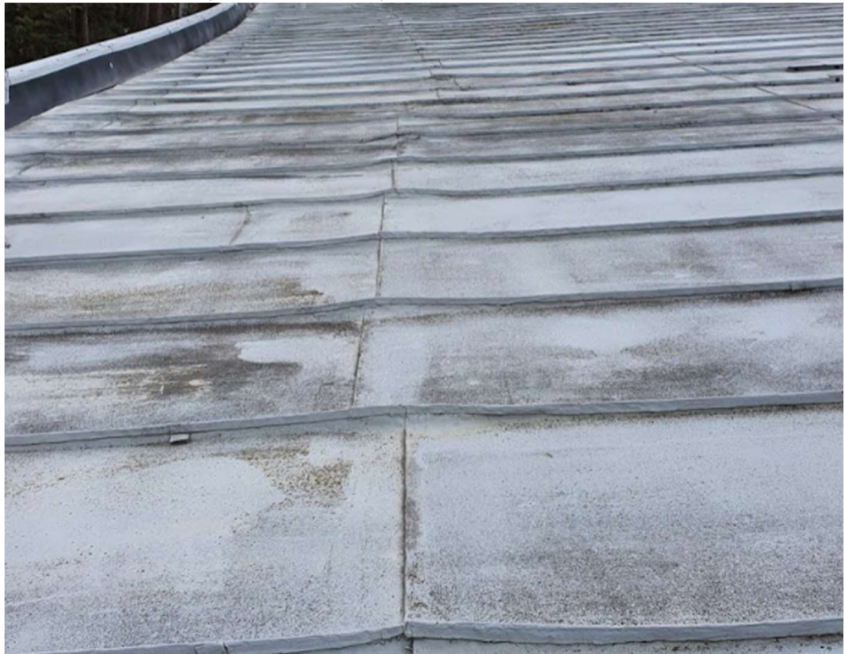


Katteella ei ole pihan puolella lumiasteita, mikä kuormittaa räystäskoururakennetta räystäskourun toimiessa käytännössä lumiasteena. Lisäksi lumiasteet puuttuvat osasta lähellä lapetta olevista alipainetuulettimista.





Katteen alimmassa jatkossaumassa pihan puolella on pullistuma, mikä viittaa katteella tapehtuneen lämpö- tai muita liikkeitä.



Kulkuluukkujen ketjuja on irti luukuista.

Vesikattojen seuraava toimenpide:

Perushuolto



Vesikatteen paikalliset korjaukset ja lumiasteiden lisäys (ks. huomiot)

Vesikatoille tehtävien toimenpiteiden ajankohta:

2022

Vesikatoille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

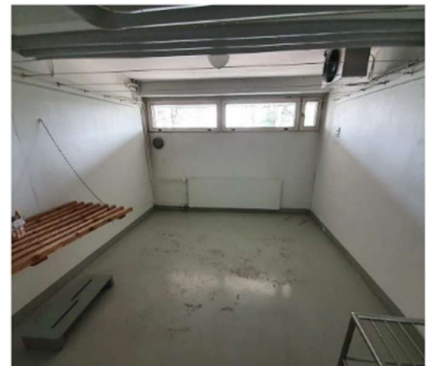
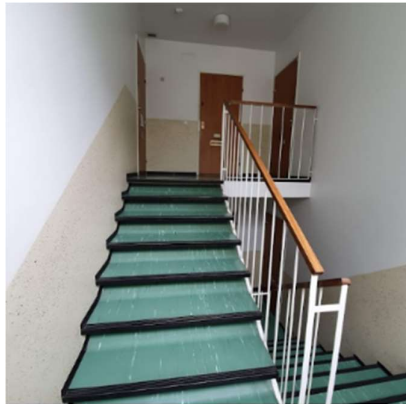
~5000 €

Vesikattojen kuntoluokka:

2



133 TILAPINNAT, YLEISET TILAT



Olevat yleiset tilat:

Porrashuone
Pesula
Wc
Kuivaushuone
Ulkoiluvälinevarast
Lastenvaunuvarasto
Lämmönjakuhuone
Sähköpääkeskus
Väestönsuoja

KATTO:
Maalattu katto

SEINÄT:
Maalatut seinäpinnat

LATTIA:



KUNTOTARKASTUS,

45 (83)

Asunto Oy Karhunkaari

Harjuviita 14, Espoo

Luottamuksellinen

Laatoitettu lattia (Muovilaatta-/linoleum-/vinyyllattia)

Maalattu betonilattia

Porrashuoneiden ja yleisten tilojen seinäpintojen normaali tekninen käyttöikä on 10...30 vuotta. Lattiapintojen tekninen käyttöikä vaihtelee pinnoitteesta riippuen normaalisti 20...40 vuoden välillä. Tietyt lattiamateriaalit kuten mosaiikkibetoni voivat kuitenkin kestää koko rakennuksen käyttöiän. Porrashuoneiden ja yleisten tilojenkestävyys riippuu ennenkaikkea käytöstä ja pintoja kunnostetaan tarpeen mukaan.

Yleisten tilojen huomiot:

Pinnoitteissa on yksittäisiä kolhuja/tahroja. Lisäksi varastotiloissa ilmenee paikallista lattiamaalin hilseilyä.



Yleisten tilojen seuraava toimenpide:



Kiinteistötakuu Oy / etunimi.sukunimi@kiinteistotakuu.fi / www.kiinteistotakuu.fi

Yleisille tiloille tehtävien toimenpiteiden ajankohta:

2026

Yleisille tiloille tehtävän toimenpiteen kustannukset:

~ €

Yleisten tilojen kuntoluokka:

4



3.2 LVI-TEKNISTEN OSA-ALUEIDEN KUNTOTARKASTUS

G0 Yleistä

G0.1 Kiinteistön tiedot

Kohde: Asunto Oy Karhunkaari
Harjuviita 14
02110 Espoo

Valmistumisvuosi: 1962

Käyttötarkoitus: Asuinkerrostalo

Kerrokset: 3 asuinkerrosta + kellari (yleiset ja tekniset tilat ja autotallit)

Porrashuoneet: 4 kpl

Asuinhuoneistot: 36 kpl

Muut tilat: Väestönsuoja, talopesula, kuivaushuone 2kpl,
kylmävarastot 2kpl, irtainvarastot, ulkoiluvälinevarasto 2kpl, sauna,
lämmönjakohuone, autotallit 13 kpl.

Hissi: -

G0.1 Pienvikalista

Kiinteistökielloksella on havaittu seuraavia LVI-tekniisiä asioita, jotka tulisi korjata / laittaa kuntoon.



Kuva LVI-1. Kuntosalin lämmityspatterista puuttuu termostaatti tai käsisäätöpyörä.



Kuva LVI-2. Käyttöveden paine vaihtelee nopeasti välillä 3,5 - 5,0 bar.





Kuva LVI-3. IV-puhallinkammion kiilahihna vinkuu.

- Kuva LVI-1, Kuntosalin lämmityspatterista puuttuu termostaatti tai käsisäätöpyörä.
- Kuva LVI-2, Käyttöveden paine vaihtelee nopeasti välillä 3,5 - 5,0 bar. Vakiopaineventtiilin uusinta tai huolto ja uudelleen säätö voinee auttaa käyttövesiverkoston painehuojuuntaan.
- Kuva LVI-3, IV-puhallinkammion kiilahihna vinkuu.

G0.2 Huoltohistoria

Kiinteistön huoltohistoria LVI-tekniikalle on isännöitsijätodistuksen mukaan seuraava:

- 1999, kaukolämpölaitteiston uusinta (alajakokeskus)
- 2009, jätevesiputkien pinnoitus
- 2010, käyttövesijohdot uusittu
- 2011, ilmanvaihdon nuohous
- 2012, lämmitysverkoston tasapainotus

G1 Lämmitysjärjestelmä

G1.1 Yleistä



Kuva LVI-4. Kuva kaukolämpökeskuksesta ja lämmitysverkoston paisunta-astiasta.



Kuva LVI-6. Kuva lämpimän käyttövesiverkoston kiertovesipumpusta.

Kuva LVI-5. Kuva lämmitysverkoston kiertovesipumpusta



Kuva LVI-7. Kuva lämmitysverkostoon asennetusta mikrokuplanpoistimesta (ilmanpoistaja) Spirovent S4.

Kiinteistö on liitetty Fortumin kaukolämpöverkkoon. Kiinteistössä on rakennusajankohdalle 1962 tavanomainen vesikiertoinen lämmitysverkosto (patteriverkosto, suljettu piiri), jossa on kaksi eri lämmityslinjaa omalla säätöventtiilillä ja kiertovesipumpulla. Lämmitysverkoston ja lämpimän käyttövesiverkoston lämmöntuotanto tuotetaan kaukolämpöön liitetyillä lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostoihin on liitetty kompressoritoiminen ilmanpoistin.

G1.2 Lämmöntuotanto

Kaukolämmön lämmönjakokeskus laitteineen on vuodelta 1999. Patteriverkoston lämmönsiirtimen (LS2) teho on 250 kW. Lämpimän käyttövesiverkoston lämmönsiirtimen teho on 300 kW. Lämmönsiirrinvalmistaja on LPM. Lämmönjakokeskuksen tavoitteellinen käyttöikä on noin 20 vuotta.

Lämmityksen (patteriverkosto) kiertovesipumppu (P2) on mallia Grundfos UPE 25-80 180 ja kiertovesipumppu (P3) on mallia Grundfos Magna 32-120 F. Käyttövesiverkoston kiertovesipumppu (P1) on mallia Grundfos UP 25-55 B 180, joka on vakionopeuspumppu. Pumppujen tavoitteellinen käyttöikä on noin 20 vuotta.

Lämmitysverkoston (patteri) paisunta-astia on yhteistilavuudeltaan 250 dm³. Paisunta-astian esipaine tulee olla kytkentäkaavion mukaan 140 kPa. Paisunta-astian esipaine tulee tarkastaa säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa ennen lämmityskauden alkua. Paisuntasäiliön toimiessa suunnitellusti, verkostoon ei tarvitse lisätä vettä useasti lämmityskauden aikana. Paisuntajärjestelmän varoventtiilit on 1x DN25, avautumispaine 300 kPa (3,0 bar). Lämmitysjärjestelmän varoventtiilien toiminta tulee koestaa kerran vuodessa, lämmityskauden ulkopuolella.

Lämmitysverkoston toimintalämpötilat ulkoilman lämpötilan ollessa -26°C ovat +80°C/+60°C.



Lämmönjakokeskus laitteineen on odotuskäyttöikänsä lopussa ja tulee uusittavaksi pikimmiten, 2021. Keskusta uusittaessa tulee uusia paisunta- ja varolaitteet, säätölaitteet ja -säätökeskus, pumput, venttiililiit ja toimilaitteet. Lisäksi hälytyksien lähetys huoltoon modeemilla / GSM. Suositellaan myös sivuvirtasuodattimen asennusta lämmitysverkostoon (molemmille lämpöjohtojen runkolinjoille omansa) sekä lämpimän käyttöveden vesimittarin asennusta (kylmävesijohtoon, joka syöttää lämmintä käyttövettä).

Lämmöntuotannon toimenpiteet ja ajankohta:

**Lämmönjakokeskuksen uusiminen laitteineen ja ohjauskeskuksineen. Uuteen keskukseen sivuvirtasuodatin sekä nykyisen spirovent S4 liitännät, lämpimän käyttöveden vesimittari (kylmävesijohtoon).*

2021, 20.000,00 €, KL1-2.

**Lämmönjakokeskuksen toimilaitteiden ja mittarien tarkastus 4kk välein,*
2021, 400,00€, KL1-2.

**Lämmönjakokeskuksen toimilaitteiden ja mittarien tarkastus 12kk välein (kun siirrinpaketti on uusittu),*
2021-2030, 100,00€, KL3.

**Paisunta-astioiden esipaine tulee tarkistaa kerran vuodessa (lämmityskauden ulkopuolella) ja samalla varmistaa, että paisunta-astian kalvo on ehjä, varoventtiilien toiminta tulee tarkistaa niin ikään kerran vuodessa*
2021-2030, 250,00€, KL1-2.

G1.3 Lämpöjohdot

Kuva LVI-8. Lämmitysverkoston runkojohdot kulkevat kellarikäytävällä ja kellaritiloissa näkyvissä. Liitokset hitsaten ja kierreosin.



Kuva LVI-9. Kellaritiloissa lämmitysputket ovat ilman eritettä pattereille kytkettäessä.





Kuva LVI-10. Asunnoissa patterilinjojen nousut sekä putkihajoitukset ovat lattia- ja seinärakenteiden sisään asennettuja.



Kuva LVI-11. Kuva porrashuoneen kellaritasolla olevista lämpöjohtojen nousulinjoista, jotka ovat eristettyjä teräsputkia.

Rakennuksen lämpöjohdot (patteriverkosto) ovat rakennusvuodelta 1962. Lämpöjohdot ovat teräsputkia, jotka on nähdyin osin tehty hitsaamalla sekä kierreosin. Pohjakerroksen runkojohdot on asennettu käytävien ja kellaritilojen alakattoon tai näkyville seinä ja kattopinnoille. Lämpöjohtonousulinjat kulkevat rakenteissa piilossa. Kerroskohtaiset patterien kytkentä ja jakojohdot ovat lattiarakenteisiin asennettuna. Lämpöjohtoverkoston putkien käyttöikä on yleensä ainakin 50 vuotta jos verkoston vesi on hapetonta. Lämpöjohtoverkostossa ei havaittu vuotoja kierroksen yhteydessä. Jotta lämpöjohtoverkosto pysyisi hapettomana on tärkeää ilmata verkosto aina lämmityskauden alussa ja korjata mahdolliset vuodot nopeasti. Kiinteistöön on asennettu ilmanpoistin Spirovent S4, joka tehostaa verkostosta poistettavia mikrokuplia. Laitetta käytettäessä on hyvä merkitä lämpöjohtoverkoston lähtöpaine ennen ilmausta ja loppupaine, päivämäärä, vesimittarin lukema (jos ennen täyttöventtiiliä on vesimittari).

Lämmitysverkoston putkien tekninen odotuskäyttöikä on 50 vuotta, jonka vuoksi on syytä teettää patteriverkoston kuntotutkimus, jolla voidaan määrittää tarkemmin patteriverkoston putkistojen ja pattereiden tekninen kunto ja odotuskäyttöikä. Kuntoarvion luokitus KL 1-2 koska käyttöikätaavoite ylitetty, eikä putkien kuntotutkimusta ole ilmoitettu tehdyksi yhtiössä.

Lämpöjohtojen toimenpiteet ja ajankohta:

**Lämmitysverkoston kuntotutkimus röntgenkuvauksin (patterit, patterikytkennät, nousulinjat, runkolinjat),
2021, 3.000,00€.*

**Silmämääräinen vuosittainen tarkastus huoltokäyntien yhteydessä (mahdolliset vuodot),
2021-2030, KL 1-2.*

G 1.4 Sulku- ja linjasäätöventtiilit





Kuva LVI-12. Lämmitysverkoston linjasulku- ja linjasäätöventtiilit ovat uusittuja automaattiventtiilejä Danfoss AS-P ja ASV-M.



Kuva LVI-13. Lämmitysverkoston linjasulku- ja linjasäätöventtiilit ovat uusittuja automaattiventtiilejä Danfoss AS-P ja ASV-M.

Lämpöjohtojen linjasulku- ja linjasäätöventtiilit ovat vuodelta 2012 (lämmitysverkoston tasapainotus). Linjasäätöventtiileissä on esisäätö ja mittayhteet säätötyötä varten sekä paine-eroputki venttiiliparien välillä. Linjaventtiilit ovat automaattisia venttiilejä. Linjasulku- ja linjasäätöventtiileiden tavoitteellinen käyttöikä on noin 30 vuotta.

Linjasulku- ja -säätöventtiilejä tulee avata ja sulkea vähintään kerran vuodessa (lämmityskauden ulkopuolella), jotta venttiilin voitelu säilyisi hyvänä ja lisäksi saadaan ajoissa selville toimimattomat sulut.

Sulku- ja säätöventtiilien toimenpiteet:

**Uusittuja sulku- ja linjasäätöventtiilejä tulisi sulkea ja avata hitaasti lämmityskauden ulkopuolella, 2021-2030, 100,00€.*

G 1.5 Patterit ja patteriventtiilit



Kuva LVI-14. Asuinhuoneiden patterit ovat teräslevypattereita kulmakannakkein. Patteriventtiilit ja termostaatit on uusittu perussäädön yhteydessä 2012.



Kuva LVI-15. Kuva patterin yläpuolelta, kulmakannake. Ilmausruuvi on uusittu perussäädön yhteydessä 2012.





Kuva LVI-16. Kuva uusitusta patteriventtiilistä ja termostaattiosasta.



Kuva LVI-17. Kuva uusitusta patterin paluuventtiilistä.

Lämpöpatterit ovat nähdyin osin alkuperäisiä vuodelta 1962 olevia teräslevypattereita. Teräslevypatterit ovat seinäasenteisia, joissa on erilliset ylä- ja alaosan metalliset kulmakannakkeet. Lämpöpatterit on varustettu patteriventtiilein ja paluuventtiilein. Patteriventtiilit on varustettu asuinhuoneissa termostatein. Patteriventtiilit, paluuventtiilit, ilmausruuvit on uusittu lämmitysverkoston perussäätötyön yhteydessä vuonna 2012. Patteriventtiilien tavoitteellinen käyttöikä on noin 15 - 20 vuotta. Patteriventtiilien termostaattiosien kunnossapitajakso on noin 15 – 20 vuotta. Ilmausruuvit ja paluuventtiilit sekä yhdistäjät uusitaan yleensä patteriventtiilien vaihtotyön yhteydessä.

Patterit ja patteriventtiilien toimenpiteet:

**Vuosittainen silmämääräinen tarkastelu, vuodot.*

G 1.6 Piirustukset

Lämpöjohtolaitteistosta oli käytettävissä kaukolämmön kytkentä- ja säätökaavio. Muita suunnitelmia ei ollut käytettävissä.

Lämmitysverkoston piirustuksille tehtävät toimenpiteet:

aw Laaditaan kaukolämpökeskuksen uusimissuunnitelmat tarjouspyyntöasiakirjoineen (kaupalliset ja tekniset piirustukset).*

2021, 4.000,00€, KL1

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

G2.1 Yleistä

Kiinteistö on liitetty HSY vesijohtoverkostoon ja jätevesiviemäriverkostoon. Hulevesien liitos ei tiedossa. Kiinteistön vesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Sisäpuoliset jätevesiviemärit on pinnoitettu ja käyttövesijohto on uusittu vuonna 2010.



G2.2 Vesijohdot



Kuva LVI-18. Kuva kiinteistön päävesimittarista, joka sijaitsee lämmönjakuhuoneessa.



Kuva LVI-19. Vesimittarin jälkeen virtaussuunnassa on paineenalennusventtiili / vakiopaineventtiili.



Kuva LVI-20. Kuva asunnon nousulinjan tarkastusluukusta. Vesijohdot ovat kupariputkin asennettuja. Rakenteisiin menevät putkiasennukset on tehty muovitetulla kupariputkella.



Kuva LVI-21. Kuva asennon kylpyhuoneen alakattotilan asennuksista. Vesijohdot kupariputkin, puristusosia, solukumieristein.



Kuva LVI-22. Keittiöille putkia on tuotu osittain pinta-asennuksena kromatuin kupariputkin ja osin sekä PEX-muoviputkin suojaputkessa.



Kuva LVI-23. Alakatosta vesikalusteille vesijohdot ovat pääosin näkyvissä, kromatuin kupariputkin ja osin.

Rakennus on liitetty HSY vesijohtoverkoston. Kiinteistön vesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Vesijohtot on uusittu vuonna 2010 pääosin kupariputkiverkostona. Runkovesijohtot kulkevat kellarikäytävän katossa eristettyinä, pääosin näkyvissä ja osittain kellaritilojen alaslasketun katon asennustilassa. Kiinteistön vesikalusteiden jako- ja kytkentäjohtot on asennettu nähtyyn osiin alkuperäisiin vesi- ja viemärinousukuiluihin. Uudet käyttövesiputket ovat kupariputkin, nähtyyn osin (asunnoissa) puristus osin sekä puserrusosin (kuter) ja kellarissa runkojohtot juottamalla kapillaariosin.

Käyttövesiputkien tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta.

Käyttövesiputkien toimenpiteet:

**Käyttövesiputkien vuosittainen silmämääräinen tarkastelu huoltokäyntien yhteydessä, 2021-2030, KL4.*

G2.3 Sulku- ja linjasäätöventtiilit



Kuva LVI-24. Kuva lämmönjakohuoneen runkolinjojen käyttövesisuluista ja linjasäätöventtiilistä (jossa sulku).



Kuva LVI-25. Kuva nousulinjan käyttövesisuluista kellarin katossa.



Kuva LVI-26. Kuva keittiöhanan kalustekohtaisista sulkuventtiileistä.



Kuva LVI-27. Kuva kylpyhuoneen alakattotilassa olevista huoneistokohtaisista suluista.



Lämpimän ja kylmän käyttöveden linjasulkuventtiilit sekä linjasäätöventtiilit ovat vuodelta 2010. Lämpimän käyttöveden kiertojohdon (LVK) linjasäätöventtiileissä on kahvalliset pallosulut, esisäätömahdollisuus ja mittausyhteet. Myös asuntokohtaiset sulut sekä kalustekohtaiset sulut on asennettu vuoden 2010 vesijohtojen uusimisessa.

Linjaventtiilit ovat palloventtiilejä. Lämpimän käyttöveden kiertojohdoissa on linjasäätöventtiilit (Oras LVK). Linjasulku- ja linjasäätöventtiileiden tavoitteellinen käyttöikä on noin 30 vuotta. Kaikilla vesikalusteilla on kalustekohtaiset sulut (kuulasulku). Kalustekohtaisten sulkuventtiilien odotuskäyttöikä on noin 30 vuotta. Käyttövesiverkoston linjasulkuventtiilit ovat teknisen käyttöikänsä lopussa.

Sulku- ja säätöventtiilien toimenpiteet:

**Uusittuja sulku- ja linjasäätöventtiilejä tulisi sulkea ja avata hitaasti 1-2 kertaa vuodessa, 2021-2030, 200,00€.*

G2.4 Viemärit



Kuva LVI-28. Kuva talon päädyllä olevasta viemärin betonikaivosta. Kaivonrenkaat ovat tiiviit ja kohdallaan.



Kuva LVI-29. Kuva kellarin käytävän lattiasa olevasta viemärin tarkastusluukusta.



Kuva LVI-30. Kellarissa valurautaviemärit uusittu näkyvin osin, puhdistusluukut uusia.



Kuva LVI-31. Vanhaa pinnoitettua valurautaa vasemmalla ja uusi valurautaviemäri oikealla puolella (punainen putki) kellarin katossa.





Kuva LVI-32. Vesikaton ja yläpohjan välisessä kylmässä tilassa jätevesiviemärit ovat alkuperäisiä valurautaviemäreitä ilman eristyksiä. Viemärit on sisäpuolisesti pinnoitettu 2009.



Kuva LVI-33. Tuuletusviemäriin on asennettu vesikatolla jäätymissuojat.



Kuva LVI-34. Vesikaton sadevedet johdetaan syöksytorvia pitkin rännikaivoille.



Kuva LVI-35. Autotallien edustalla olevan sadevesikaivon pohjalla kiintoainesta pohjalla.



Kuva LVI-36. Sadevesien tarkastuskaivon kansi.



Kuva LVI-37. Kuva sadevesien betokaivosta. Kaivon renkaat näyttävät olevan kunnossa ja saumat niin ikään vaikuttavat olevan kunnossa.

Kiinteistö on liitetty HSY-jätevesiviemäriverkostoon. Sadevesiä on silmämääräisesti osittain johdettu sisäpihan piha-alueille. Kartoituksen pohjalta ei tietoa onko hulevedet liitetty HSY hulevesiviemäriverkostoon.

Kiinteistön ulkopuoliset viemärit ovat nähdyin osin betoniviemäreitä. Sadevesiviemäreitä on uusituin osin muoviviemärein. Sisäpuoliset jätevesiviemärit ovat valurautaviemäreitä. Vanhat alkuperäiset viemärit pohjaviemärit, nousuviemärit ja kerrosviemärit on pinnoitettu sisäpuolisesti vuonna 2009. Kellarin lattian ja katon välisiä osuuksia on uusittu valurautaviemärein, joissa pantaliitokset.

Asunnoissa on lyhyitä kytkentäviemäreitä tai lattiakaivoja uusittu muovisiin ilmeisesti osakaskohtaisten remonttien yhteydessä. Ullakon tuuletusviemärit ovat nähdyin osin alkuperäisiä, pinnoitettuja viemäreitä ilman eristyskäsittelyä. Vesikatolla tuuletusviemäreihin on asennettu jäätymissuojat.

Kiinteistön sadevedet johdetaan vesikatolta alas syöksytoria pitkin sadevesikaivoihin ja -tarkastuskaivoihin. Osa viemäreistä on johdettu puistoalueen rinteeseen. Jätevesi- ja sadevesiviemärien odotuskäyttöikä on noin 50 vuotta.

Viemärien toimenpiteet:

**Viemärien vuosittainen silmämääräinen tarkastelu huoltokäyntien yhteydessä, 2021-2030, KL4.*

G2.5 Vesi- ja viemärikalusteet



Kuva LVI-38. Kylpyhuoneen suihkusekoittajat ja suihkusetit on uusittu 2010.



Kuva LVI-39. Kuva kylpyhuoneen wc-istuim, pesuallas ja hana bidettalla, ammehana.





Kuva LVI-40. Kuva erillis wc-tilasta, jossa vesi- ja viemärikausteet on uusittu 2010.



Kuva LVI-41. Alkuperäinen lattiakaivo, joka sisäpuolisesti saneerattu pinnoittamalla.



Kuva LVI-42. Uusittu keittiöhana.



Kuva LVI-43. Kiinteistössä on ainakin kolmea erilaista kiertovesipatteria asennettuna, tässä 1.



Kuva LVI-44. Kiinteistössä on ainakin kolmea erilaista kiertovesipatteria asennettuna, tässä toinen.

Kuva LVI-45. Kiinteistössä on ainakin kolmea erilaista kiertovesipatteria asennettuna, tässä kolmas (suihkuhanan yhteyteen asennettava).

Vesi- ja viemärikalusteet uusittu 2010 vesijohtosaneerauksen yhteydessä tai myöhemmin osakkaan tekemässä huoneistoremontissa. Viemärikalusteet on uusittu niin ikään pois lukien pinnoitettuja lattiakaivoja. Yksiotehanojen tekninen käyttöikä on noin 15 – 25 vuotta. WC-laitteiden, lattiakaivojen ja pesualtaiden tekninen käyttöikä on 50 vuotta, pullovesilukot 30 vuotta.

Vesikalusteiden ja kalustesulkujen toimenpiteet:

* Mikäli vesikalusteet vuotavat tulee ne korjata tai uusia pikimmiten.

G2.6 Piirustukset

Vesi- ja viemärilaitteistosta ei ole ollut käytettävissä piirustuksia.

Piirustusten toimenpiteet:

* Kaukolämpökeskuksen uusimissuunnitelmiin mukaan lämpimän käyttöveden veden mittaus, vakioapaineventtiilin uusinta, lämmitysverkoston täytön vesimittari (huoltotoimien kirjausta ja vianetsintää varten).

G3 Ilmanvaihto

G3.1 Yleistä



Kuva LVI-46. Yleiskuva vesikatolta.



Kuva LVI-47. Yleiskuva vesikatolta.

Kiinteistössä on porrashuonekohtainen koneellinen poistoilmanvaihto. Korvausilma (ulkoilma) huonetiloihin johdetaan pääosin rakenteellisena vuotona parvekeovien ja ikkunoiden vuotona. Osassa asuntoja korvausilmaa tulee hallitummin keittiön ns. kylmäkomero raitisilmaventtiileistä. Erillistä hallittua korvausilmaratkaisua ei asuinhuoneissa ole. Poistoilmaa johdetaan epäpuhtaiden tilojen kautta kuten keittiöistä ja kylpyhuoneista ja wc-tiloista. Kellarissa osassa tiloja on hallittuja



korvausilmareittejä, mutta ei kaikissa tiloissa. Ilmanvaihdon poistopuhaltimet sijaisevat vesikatolla kattoluukun alapuolella, omassa puhallinkammiossaan. Vesikatolla on useita takkaimureita, joita on eriytetty toisistaan erilaisilla peltivirityksillä.

G3.2 Puhaltimet



Kuva LVI-48. Kuvassa takkaimuri. Toinen takkaimuri on pellitetty "tötterön" sisään.



Kuva LVI-48. Kuva alkuperäisestä takkaimurista.



Kuva LVI-49. Kuva takkaimurin turvakytkimestä kaapelointineen. Kaapeliläpiviennit eivät ole vesitiiviitä.



Kuva LVI-50. Kuva takkaimurin turvakytkimestä kaapelointineen. Kaapeliläpiviennit eivät ole vesitiiviitä.



Kuva LVI-51. Kuva vesikaton puhallinkammion sisällä olevasta poistopuhaltimesta. Kammiossa on kaksi puhallinta ja puhallinmoottoria.

Kuva LVI-52. Kuvan yläosassa on puhaltimien painepuoli, joka on kanavoitu vesikatolla olevaan poistoilmapiippuun.

Vesikatolla on kaksi poistoilmakammiota, joissa kussakin on kaksi puhallinta, puhallinmoottoreineen ja kiilahihnoineen. Lisäksi vesikatolla on takkaimureita (arvio 9kpl) joiden kunto on silmämääräisesti lopussa. Turvakytkimien kaapeliläpiviennit eivät ole vesitiiviitä. Poistopuhaltimien ja takkaimurien odotuskäyttöikä on noin 25-30 vuotta. Poistopuhaltimet ja takkaimurit ovat käyttöikänsä lopussa.

Puhaltimien toimenpiteet

**Kaikkien puhaltimien uusinta, takkaimurien uusinta, turvakytkimien uusinta, poistokammioihin tarvittaessa muurattavat säätöpellit, iv-mittaus ja säätö 2021, 15.000,00 €, KL1.*

**Kaikkien takkaimurien uusinta, turvakytkimien uusinta 2021, 8.000,00 €, KL1.*

G3.3 Kanavat



Kuva LVI-53. Kellarin kanavat ovat osittain näkyvissä. Kanavat ovat kanttikanavia pyöristetyin kulmaosin.



Kuva LVI-54. Nousukanavat ovat betonihomeja.



Kuva LVI-55. Yläpohjan poistoilmakammioista kuva kokoomakanavasta, jonka sisäpuoli on verhoiltu verkkovillalla.

Kuva LVI-56. Ullakolla vaakakanavoinnit kulkevat rakennusaineisen suojakuoren sisällä.

Ilmanvaihdon poistokanavat ovat rakennettu kellarin vaakakanavoinnit sinkatuin peltikanavin, kanttikanavaa. Nousukanavat ovat betonihomeja. Ullakon vaakakanavoinnit ovat ulkokuoreltaan rakennusaineisia. Imukammiot ja poistopiiput ovat pääosin tiilimuurattuja. Ilmanvaihdon kanavien odotuskäyttöikä on 50 vuotta. Ilmanvaihdon kanavistot ovat käyttöikänsä lopussa ja niiden toiminnallinen kunto olisi syytä tutkia.

Kanaviston puhdistus/nuohous on suositeltavaa tehdä asuinkerrostaloissa vähintään 10 vuoden välein. Edellinen nuohous on tehty 2011.

Kanaviston toimenpiteet:

**Kanaviston kuntotutkimus, tiiveyskokeet, videokuvaukset, puhdistusluukkujen teko tutkimusta varten, ehdotus korjaustavasta 2021, 7000,00€, KL1*

**Kanavistojen / kanavareittien nuohous laitteineen ja venttiileineen tulee suorittaa jakson lopulla tai linjasaneerauksen jälkeen (kun pölyäviä töitä tehty), 2025-2030, 4500,00€, KL1-2*

G3.4 Venttiilit ja päätelaitteet

Kuva LVI-57. Sisäpihan kellaritiloissa raitisilma otetaan ulkosäleikön kautta, ulkoseinän läpi.



Kuva LVI-58. Sisäpuolella kellaritiloissa, joissa on raitisilmareitti, on käytetty metallista lautasventtiiliä.





Kuva LVI-59. Osassa asuntoja on vielä käytössä keittiössä vanhoja kylmäkomeron venttiilejä raitisilmaventtiileinä.



Kuva LVI-60. Kuvassa keittiössä oleva poistosäleikkö, joka ei ole säädettävissä (koneellinen poistoilmanvaihto)



Kuva LVI-61. Erillis wc-tilassa oleva poistoilmaventtiili, joka on tarkoitettu koneelliseen poistoilmanvaihtoon.



Kuva LVI-62. Alkuperäinen poistovenktiili, jonka toiminnallisuus koneellisessa poistoilmanvaihdossa heikko (asunnoissa, kellarissa ja porrashuoneiden poistoissa käytössä).

Kiinteistössä on hyvin vaihtelevasti erilaisia poistoilmaventtiilejä, joista arviolta suurin osa ei ole koneelliseen poistoilmanvaihtoon soveltuvia (tiiviyys, säädettävyys ja mitattavuus puutteellinen). Asuntojen keittiöissä on nähdyn osin aktiivihillitoimisia kiertoilmaliesikupuja tai poistovenktiili asennettuna liesikupuun. Raitista tuloilmaa johdetaan katutasen yleisiin tiloihin ja asuntojen saunatiloihin ulkoseinään asennettujen ulkosäleikköjen kautta kanavoituina. Sisäpuolella on raitisilmaventtiilinä nähdyn osin lautasventtiilejä. Asuinhuoneistojen raitisilma tulee kylmäkomeroventtiileistä ja rakenteiden vuotona, kuten ikkuna ja ovi tiivistevuotoina.

Kiinteistössä ei ole kokonaisuutena hallittua korvausilmanvaihtoa. Alkuperäiset venttiilit ovat käyttöikänsä lopussa. Ilmanvaihtojärjestelmä tulee tutkia läpi ja tehdä siitä erillinen kokonaiskorjausehdotus.

Ilmanvaihdon venttiilien tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Venttiilit ovat teknisen käyttöikänsä lopussa alkuperäisin osin, sekä niiltä osin, kuin ne eivät ole tarkoitettu koneellisen poistoilman käyttötarkoitukseen.



Venttiilien ja päätelaitteiden toimenpiteet:

**Asuntojen korvausilmaventtiilien asennus ulkoseinän läpi tai karmiventtiilit
2021, 30.000,00€, KL1*

**Poistovenntiilien uusinta, venttiilikehyksien täyttö/massaus tiiviiksi betoniin, iv-mittaus ja
säätö asetusten mukaisiin säätöarvoihin.
2021, KL1.*

G3.5 Piirustukset

Ilmanvaihdesta ei ollut käytettävissä suunnitelmia.

Toimenpiteet:

** Korvausilmaventtiilien suunnittelu, poistoilmanvaihdon suunnittelu ilmanvaihdon
kuntokartoituksen pohjalta.
2021, 8.000,00€.*

G9 Eristykset

G9.1 Lämpöjohtoeristeet

Lämpöjohtojen eristykset ovat kellarissa nähdyin osin kivivillakouruja PVC-pinnoitteella. Eristykset on uusittu 2010 tai 2012.

Lämpöjohtoeristeiden toimenpiteet:

**Ei toimenpiteitä.*

G9.2 Käyttövesijohtojen eristeet

Käyttövesijohtojen eristykset ovat kellarissa nähdyin osin kivivillakouruja PVC-pinnoitteella. Nousulinjojen ja asuntokohtaiset rakenteiden sisällä oleva vesijohtoeristeet ovat solukumieristein. Eristykset on uusittu vesijohtojen uusinnan yhteydessä 2010.

Käyttövesijohtoeristeiden toimenpiteet:

**Ei toimenpiteitä.*

G9.3 Viemärieristeet

Viemäreissä ei ole nähdyin osin eristeitä.

Viemärijohtoeristeiden toimenpiteet:

**Ei toimenpiteitä.*



G9.4 Ilmanvaihtoterist

Ilmanvaihtokanavissa eristyksiä mahdollisesti ullakon vaakakanavoinneissa. Eriteet eivät ole vaihdettavissa ilman kanavointien uusimista.

Ilmanvaihtoterist

**Selvitetään ilmanvaihdon kuntotutkimuksessa.*

G10 Suunnittelu

Suunnittelu:

**Kaukolämpökeskuksen uusimissuunnitelmat,
2021, 4.000,00€.*

**Ilmanvaihdon korjaus ja uusimissuunnitelmat (kuntotutkimuksen jälkeen),
2021, 8.000,00€.*



3.3 SÄHKÖTEKNISTEN OSA-ALUEIDEN KUNTOTARKASTUS

KOHTEEN TIEDOT

Rakennukset

Rakennuksia: 1 kpl
Talotyytit: Kerrostalo
Kerroksia: 3
Porrashuoneita: 4
Autotallit: 13

Huoneistot, tilat ja autopaikat

Yhtiössä on 36 kpl asuntoja, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 2904 m²
Toteutettuja autopaikkoja yhtiössä ei ole, mutta kaavoitettuja 13 kpl.

Kiinteistön tekniset tiedot

Kiinteistön pääasiallinen rakennusaine: Betoni / Tiili / Puu
Lämmitysjärjestelmä: Vesikiertoinen patterit
Lämmönjakotapa: Kaukolämpö
Ilmanvaihtojärjestelmä: Kone / Poisto
Yhteisantenni ja kaapelitelevisio
Yhtiössä on valokuitu ja vanha puhelinverkko

Tekstissä on esitetty kullekin tarkastuskohteelle kuntoluokka, joka on kuntotarkastajan arvio

kohteen/järjestelmän yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat:

5 = Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana

4 = Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6–10 vuoden kuluessa

3 = Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1–5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6–10 vuoden kuluessa

2 = Välttävä, peruskorjaus 1–5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6–10 vuoden kuluessa

1 = Heikko, uusitaan 1–5 vuoden kuluessa



YHTEENVETO

SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

Talon sähkönjakelujärjestelmät ovat 60-luvun puolelta ja ovat 4- johdinjärjestelmällä toteutettu. Pääjakelujärjestelmä, tele- ja antennijärjestelmä on toteutettu sen ajan sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti.

Rakennuksen liittymiskaapeli ja päänousujohdot ovat 3-vaiheisia johtoja varustettuna 0-johdolla.

Yleismainintana talon sähkönjakelujärjestelmä on päällisin puolin ikäisekseen hyvässä kunnossa.

KUNTOARVIO SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

SÄHKÖPIIRUSTUKSET

Yhtiöltä löytyy pääkeskustilasta pääkaavio vuodelta 1962 (päivitetty v.2004). Muita piirustuksia ei löytynyt tai niitä ei säilytetä keskustiloissa.

Piirustuksiin liittyvät huomiot:

Pääkaavio (muovitettu pahvi) on hyvässä kunnossa ja siitä saa selvä.

Piirustusten ajan tasalla pitäminen (etsiminen) ja sähköinen skannaus tarpeellinen.

Jos jossain on isompi remontti, niin sen sähköasennusdokumentointi olisi hyvä sijoittaa sähköpiirustussarjaan.

Piirustuksiin kohdistuva seuraava toimenpide:

Pää- ja mittauskeskuksen pääkaaviosta ja kokoonpanosta sekä nousu- ja maadoituskaaviosta olisi hyvä olla kaaviot myös mittarikeskuksissa.

Piirustuksiin tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Piirustuksien kokonaisvaltainen päivitys jonkin suuremman remontin esim. linjasaneerauksen yhteydessä.

Pääkaavio sähköpääkeskukseen ja monimittarikeskusten merkinnät sekä dokumentointi tulisi tarkistaa päivittää ajan tasalle käytettävyyden kannalta niin pian kuin mahdollista.



ALUESÄHKÖISTYS

ULKOVALAISTUS

Talon ulkovalaisimina toimivat seinä/numerovalaisimet ja pollarivalaisimet (uusittu viime vuosina). Niitä ohjataan hämärä- ja kellokytkimillä.

Ulkovalaisimien huomioita:

Valaisimia on uusittu (Kuva 4). Numero ja seinävaloissa kupujen valonläpäisy heikentynyt (Kuvat 1-3).

Ulkovalaisimien seuraava toimenpide:

Huoltotoimenpiteet, LED-polttimot ja valaisimien uusiminen LED-valaistukseksi.

Ulkovalaisimille tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Suositetaan valaistuksen uudistamista seuraavan piha -julkisivu- ja linjasaneerausremontin tai pienemmän korjausremontin yhteydessä turvallisuutta lisäämään.

Ulkovalaisimien kuntoluokka:

Kuntoluokka 1 ja 4



Kuva 1. Numerovalotalli (heikentynyt valoteho) Kuva 2. Numerovalo porras





Kuva 3. Ulkovalaisimet takapuolella



Kuva 4. Uusittu pihavalaisi

AUTOLÄMMITYSPISTORASIAJÄRJESTELMÄT

Autonlämmityspistorasioita ei ole. Autotalleissa on pistorasiat valaistusryhmästä, jota ei voi käyttää autonlämmitykseen/lataukseen (Kuva 5 ja 6). Autonlatausrasioita/asemia ei ole.

Kiinteistöön on mahdollista lisätä autopaikkoja sekä latauspaikkoja saneerauksen yhteydessä. Nykyiseen pää/kiinteistökeskukseen on hankala lisätä sulakkeita sähköauton lataukselle.

Pistorasiakoteloiden huomioita:

-

Pistorasiakoteloiden seuraavat toimenpiteet:

-

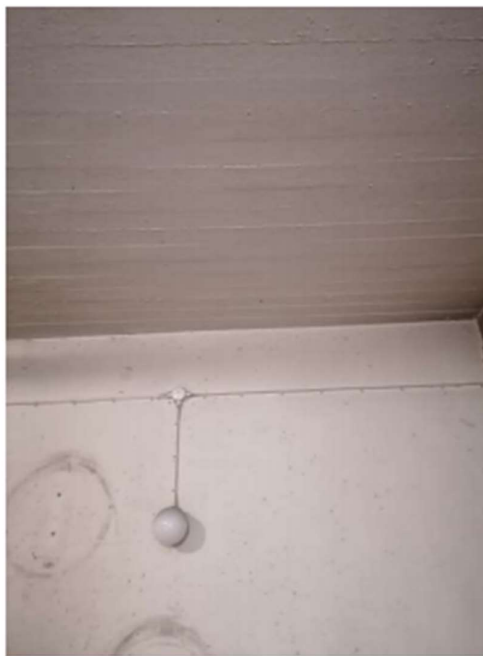
Pistorasiakoteloiden kuntoluokka:

Kuntoluokka -





Kuva 5. Autotalli pistorasias



Kuva 6. Autotalli valaistus

MAADOITUKSET

Kiinteistössä on kuluttajaliittymän maadoitus alkuperäisen ajan mukainen.

Maadoitusten huomioita:

Maadoitukset olivat silmämääräisesti paikoillaan. Lisätty mobiilitukiasemien maadoituksia

Maadoitusten seuraava toimenpide:

Normaalit huoltotoimet. Jatkuvuuden mittaukset ja tarkistaminen suotavaa.
Dokumentit kuntoon.

Kiinteistökeskuksiin tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Saneerauksen ja tai huollon yhteydessä maadoitusten saneeraus.

Maadoitusten kuntoluokka:

Kuntoluokka 1



KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET

SÄHKÖPÄÄKESKUS

Pää- ja kiinteistökeskus PK/KK (Kuva 7.) on sijoitettu omaan tilaansa.

Pääkeskus on suljettu kotelokeskus. Pääsulakkeet 3x150A mahdollistavat n. 80-100kW tehonsyötön.

Liittymän koko 340kW ja pääkeskuksen nimellisvirta (pääkytkin on 400A, ei mahdollista ottaa enää täyttä kapasiteettia nykykeskuksen kunnolla ja kaapeleilla)



Kuva 7. Pääkeskus

Pääkeskuksen huomioita:

Pääkeskus on päällisin puolin hyvässä kunnossa ikäänsä nähden. Pääkeskus sijaitsee omassa tilassaan. Pääkeskustilassa säilytetään tavaraa.

Pääkeskuksen seuraava toimenpide:

Huoltotoimenpiteet tarvittaessa ja dokumentointi kuntoon.

Pääkeskuksen kuntoluokka:

Kuntoluokka 1

MONIMITTARIKESKUKSET

Huoneistojen sähköenergian mittaukset on keskitetty monimittarikeskuksiin (Kuva 8). Mittarit ovat 3-vaiheiset kaukoluettavat. Mittauskeskukset sijaitsevat kellarin käytävällä. Keskuksien tekninen elinkaari on yleisesti n. 40–50 vuotta.





Kuva 8. Monimittarikeskus

Monimittarikeskuksen huomioita:

Monimittarikeskukselta puuttuu dokumentit ja merkintöjä. Keskuksiin on lisäilty sulakkeita.

Monimittarikeskuksen seuraava toimenpide:

Huoltotoimenpiteet ja dokumentointi kuntoon. Suositaan muuttamaan kolmivaiheiseksi (3x25A asuntoihin) saneerauksessa.

Monimittarikeskusten kuntoluokka:

Kuntoluokka 2

KIINTEISTÖKESKUKSET

Kiinteistökeskus sijaitsee pääkeskuksessa. Kiinteistökeskuksen kapasiteetti n. 40kW.

Kiinteistökeskusten huomioita:

Kiinteistökeskus on liitetty pääkeskukseen ja päällisin puolin kunnossa.

Kiinteistökeskuksessa ei ole nykystandardin mukaisia vikavirtasuojia muuta kuin lisätyissä ryhmissä/keskuksissa.

Merkinnät puutteelliset. Kiinteistökeskus on osa pääkeskusta.

Kiinteistökeskusten seuraava toimenpide:



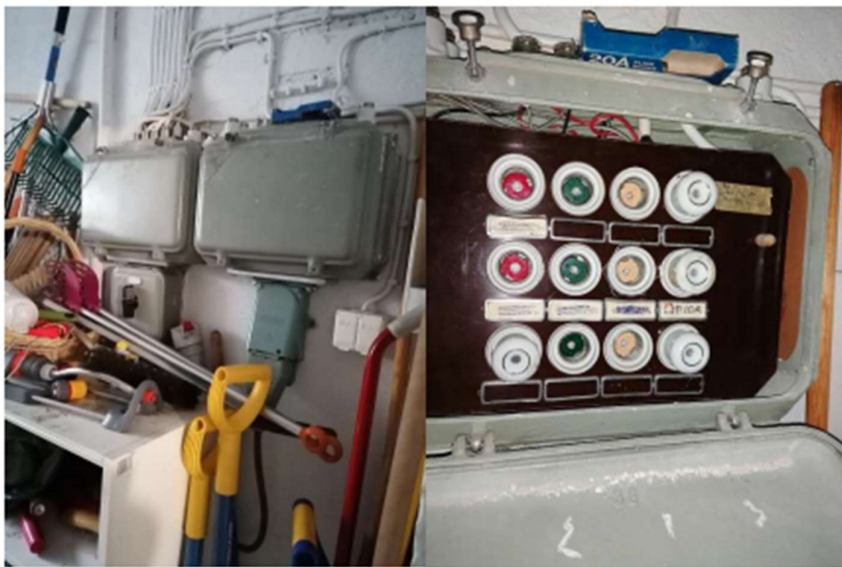
Normaalit huoltotoimet. Dokumentit sekä kosketussuojaukset (Kuva 9.) kuntoon.

Kiinteistökeskuksiin tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Tarkistukset vuosihuoltojen yhteydessä. Dokumentointi

Kiinteistökeskusten kuntoluokka:

Kuntoluokka 1



Kuva 9. Kiinteistön jakokeskus talovarastossa

a

RYHMÄKESKUKSET

Huoneistojen ryhmäkeskukset (Kuva 10) olivat tarkastetuissa huoneistoissa uppomallisia ja pintamallisia yksi vaiheisia sekä kolmivaiheisia tulppakeskuksia, jotka on sijoitettu huoneistojen eteiseen. Joissain huoneistoissa on lisätty vikavirtasuojia.





Kuva 10. Huoneiston ryhmäkeskusmalleja.

Sähkökeskusten tekninen elinkaari yleisesti on n.40-50v.
Komponenteilla jopa vähemmän.

Ryhmäkeskusten seuraava toimenpide:
Huoltotoimenpiteet.

Mikäli huoneistoissa tehdään isompia muutostöitä sähkökeskukset vaihdettava
tämän päivän määräykset noudattaviksi (vikavirtasuojaukset).

Ryhmäkeskusten kuntoluokka:
Kuntoluokka 1

SÄHKÖTILAT

Taloyhtiössä on pääkeskustila, mittarikeskuskomerot ja osa keskuksista on sijoitettu yleisiin tiloihin.

Sähkötilojen huomioita:

Keskustiloissa ei saa paloturvallisuuden ja käytettävyyden vuoksi säilyttää tavaraa.
Keskuksien edessä ei myöskään saa säilyttää tavaraa.

Sähkötiloihin kohdistuva seuraava toimenpide:
Normaalit siivoukset, huollot ja dokumentit kuntoon.

Sähkötiloihin tehtävän toimenpiteen ajankohta:
Vuosihuoltojen yhteydessä.



Sähkötilojen kuntoluokka:

Kuntoluokka 2

JOHTOTIET

Nousujohdot on toteutettu putkittamalla ja kaapeleilla.

Asennukset ovat näkyviltä osin kunnossa.

Kuntoluokka 3.

JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET

LIITTYMISJOHTO JA PÄÄVAROKKEET

Pääkeskukseen sijoitetut päävarokkeet ovat sinetöidyssä kotelossa
3 x 150A, jotka rajaavat tehonsiirron 80–100 kW:iin.

Keskuksen kapasiteetti on riittävä nykyisellä käytöllä ja tulevaisuuden tarpeisiin nykyisellä
lämmitysjärjestelmällä. Lisättäessä esim. sähköautonlatauspisteitä voidaan liittymiskaapeli
vaihtaa muuntamon läheisen sijainnin vuoksi suhteellisen helposti.

Jos nykyinen pääkeskus uusitaan, on liittymiskaapeli vaihdettava samalla ikänsä ja tyyppinsä vuoksi (vanha
päätetty kangasöljyeristekaapeli)

Seuraava toimenpide:

Huoltotoimenpiteet tarvittaessa.

Merkkaukset, komponenttien tarkistus ja dokumentit ajan tasalle.

Kuntoluokka:

Kuntoluokka 1

HUONEISTOJEN NOUSUJOHDOT

Asuntokohtaiset nousujohdot ovat yksi- ja kolmivaiheisia silmämääräisesti katsottuna
putkitettuja uppoasennuksia (ei piirustuksissa kaapeleina).

Nousujohdot on mitoitettu sen hetkisten kuormituksia vastaavasti ja mitoitukset on
muutettava kolmivaiheiseksi nykytarpeen mukaan.

Kuntoluokka 1.

RAKENNUKSEN RYHMÄJOHDOT

Kiinteistön tilojen sekä huoneistojen ryhmäjohdot ovat muovieristeisiä ML- ja MMJ- johtoja tai alkuperäistä
putkitettua johdinta. Johdotus on toteutettu huoneistoissa valtaosin uppoasennuksena putkiin.

Yhteistiloissa johdotuksia on tehty sekä uppo- että pinta-
asennuksena. Yleismainintana johdot ovat näkyviltä osin kunnossa.



Rappukäytävän alapäässä roikkuu yksi kaapeli, mikä hankaa oveen. Olisi hyvä korjata pikaisesti.

Huoneistojen remonttien yhteydessä johdotukset tulisi tarkistaa ja uusia sekä lisätä maadoituksia nollaluokan rasioiden johdotuksiin.

Kuntoluokka 2.

VALAISIMET

KIINTEISTÖN SISÄVALAISTUSASENNUKSET JA VARUSTEET

Yleisissä tiloissa on suhteellisen vähän valaisimia. Porraskäytävän ja kellaritilojen valaistus on toteutettu painikkeilla ja perinteisillä kytkimillä (Kuva 11.)



Kuva 11. Porrasvalaisin

Valaisimien tekninen elinkaari yleisesti on n.20–40 v.

Valaisimien huomiot:

Valaisimien toiminta uusituilta osin hyvä.

Suositaan kuitenkin siirtymistä LED-valaistukseen kokonaisuudessaan ja parantamaan valotehoa. Yleisiin tiloihin suositetaan tekemään automaattisesti syttyvä LED-valaistus.

Valaisimiin kohdistuva seuraava toimenpide:

Normaalit huoltotoimenpiteet sisältäen valonlähteiden tarkistuksen ja tarvittaessa vaihdon energiaystävällisiin valonlähteisiin.



Valaisimiin tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Huoltojen yhteydessä tarkistukset ja tai valaistuksen uusiminen liiketunnistintoiminteiseksi.

Sisävalaisimien kuntoluokka:

Kuntoluokka 1

LÄMMITTIMET, KOJEET, LAITTEET

YLEISTEN TILOJEN SÄHKÖVARUSTUS

Asennukset on tehty sen ajan määräysten mukaisesti.

Alkuperäiset valokytkimet ja painikkeet ovat vielä pääosin toimintakuntoisia.

Sähkökalusteita on uusittu ja korjattu vuosien varrella.

Saunaosastot on remontoitu ja niihin on lisätty vikavirtasuojauksia.

Kiukaat ja sen liittymät olisi hyvä tarkistaa.

Sähkökalusteiden tekninen elinkaari yleisesti on n.20–40 v.

Yleisiin tiloihin kohdistuva seuraava toimenpide:

Normaalit huoltotoimet ja korjaavat parannukset.

Mikäli pistorasia asennuksissa tapahtuu isompia muutoksia, niin ne on varustettava vikavirtasuojakytkimillä.

Yleisiin tiloihin tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Huoltojen ja korjausten yhteydessä tehtävät tarkistukset. Erityismaininta kiukaiden tarkistus.

Yleisten tilojen kuntoluokka:

Kuntoluokka 2

HUONEISTOJEN SÄHKÖVARUSTUS

Tarkastuskäynnillä tehtiin yleiskierros osassa huoneistoja.

Käydyssä huoneistossa sähkökalusteet (kytkimet ja pistorasiat, kph / keittiövalaisimet) olivat osassa alkuperäisiä, mutta remonttien yhteydessä joitain kalusteita oli päivitetty.

Asennuksissa noudatettu ajankohdan määräyksiä. Esim. kph remonttien yhteydessä maadoitettuja pistorasioita varustettu vikavirtasuojakytkimillä.

Kalusteita oli vaihdettu ajan saatossa. Kaikkien pistorasioiden ja kytkimien toimivuudesta ei ole takeita.



Maadoittamattomat pistorasiat ja valaisinasennukset suositetaan muuttamaan maadoitetuksi kokonaisuudessaan.

Sähkökalusteiden tekninen elinkaari yleisesti on n. 20–40 v.

Huoneistojen huomiot:

Asunnon sähkökeskukset olivat alkuperäisen mukaisia (60-luku).

Osassa asuntoja keskuksia on korjailtu muun remontin yhteydessä.

Huoneistoissa on vanhoja sekä uudistettuja sähkölämmityskaapeleita. Kaikkia sähkölämmityskaapeleita suositetaan uusimaan remonttien yhteydessä.

Osassa huoneistoissa on takkaimureita. Toisissa huoneistoissa ne ovat käytössä ja toisissa ei.

Kaikkien takkaimureiden tarkistus ja huolto on ehdottomasti suositeltava tekemään ja niissä, joissa se ei ole käytössä on estettävä tahaton kytkentä johdot irrottamalla.

Huoneistoihin kohdistuva seuraava toimenpide:

Ehdotamme sähkökalusteiden ja keskusten (vikavirtasuojat, kontaktorit) uusimista asunnoissa tulevien peruskorjausten ja tai asukasmuutoksien yhteydessä.

Huoneistoihin tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Muun korjauksen yhteydessä uusitaan pistorasia, valaisinrasiat, keittiön valaisimet, kph-valaisimet ja johdotukset tarvittavin osin sekä mahdollisuuksien mukaan. Vaatii suunnitelmat.

Huoneistojen sähkövarustuksen kuntoluokka:

Kuntoluokka 2

Viestintäverkot

Puhelinverkko

Rakennuksissa on alkuperäinen puhelinverkko.

Puhelinverkon jakamo sijaitsee erillisessä talojakamossa. Puhelinjakamo on maadoitettu, mutta maadoituksen jatkuvuudesta ei ole takeita.

Puhelinverkkoon kohdistuva seuraava toimenpide:

Tarvittaessa huoltotoimet. Verkon nykyaikaistaminen.

Puhelinverkkoon tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Ei toimenpiteitä, vain jos jonkun lankaverkon osassa tarvetta. Verkon nykyaikaistaminen.



Puhelinjärjestelmän kuntoluokka:
Kuntoluokka 2

Ovipuhelin -ja lukitusjärjestelmä

-

Ovipuhelimeen kohdistuva seuraava toimenpide:

-

Puhelinverkkoon tehtävän toimenpiteen ajankohta:

-.

Puhelinjärjestelmän kuntoluokka:

-

Antenniverkko

Rakennuksen antenniverkko on alkuperäisen mukainen (ei löytynyt dokumentointia).
Antennirasioita on jaettu asuntoihin TELLU kaapelilla n. 4kpl/asunto.

Antenniverkkoon kohdistuva seuraava toimenpide:

Huolto/korjaustoimet tarvittaessa.

Antenniverkkoon tehtävän toimenpiteen ajankohta:

Ei toimenpiteitä, vain jos antennijärjestelmän lähetyksissä tapahtuu muutoksia. Verkon
nykyaikaistaminen.

Antennijärjestelmän kuntoluokka:

Kuntoluokka 2

Palovaroittimet

Asuntokohtaiset patterikäyttöiset asukkaan hoidettavat palovaroittimet.

Yleensä 2-3 varoitinta asunnoissa.

Nykymääräysten mukaan asunnoissa tulee olla verkkovirtaan kytketyt paristovarmennetut
palovaroittimet alkavaa 60 neliötä kohden. Tämä toteutetaan yleensä saneerauksen
yhteydessä.

Palovaroittimiin kohdistuva seuraava toimenpide:

Uusien palovaroittimien hankinta -ja asennus mikäli kohteessa tulee isompia remontteja.

LVI-LAITTEIDEN SÄHKÖISTYS

Rakennuksissa on keskuskaukolämpöjärjestelmä ja pesutiloissa puhaltimia sekä



talouskellarien jäähdytyslaitteisto.

LVI-laitteiden sähköistyksen seuraava toimenpide:
Huoltotoimenpiteet tarvittaessa.

Puhallin ja jäähdytyslaitteisto olisi syytä tarkistaa (sähköt, laakerit yms.)

LVI-sähköistysten kuntoluokka:
Kuntoluokka 1



SÄHKÖSANEERAUKSEN KUSTANNUSARVIOT

Nousujohtosaneeraus sähköjärjestelmä

Saneerauksessa mukana pääkeskus, kiinteistökeskukset, mittarikeskukset, asuntojen ryhmäkeskukset ja telejärjestelmät

Arvio 112000 € Alv 24 %

Nousujohtosaneeraus telejärjestelmä

Saneerauksessa mukana antenni- ja telejärjestelmä sekä asuntoihin 2kpl uusia pisteitä

Arvio 87000 € Alv 24 %

Sähköauton latauspisteet n. 3kpl

Hinta-arvio saneerattavaan pääkeskukseen liityttäessä.

Arvio 15000 € Alv 24 %

Linjasaneeraus sähkö - ja telejärjestelmä

Saneerauksessa nousujohto (sähkö- ja tele), yleiset tilat, asuntojen kosteat tilat sekä keittiö ja sähköautojen lataus.

Arvio 248000 € Alv 24 %



Kiinteistötakuu Oy
psta

Samuli Leino
DI (RAK)

Jussi Annala
LVI-Insinööri (AMK)

Tuomo Hautaniemi

Liitteet:

LIITE 1, LV-TEKNIIKAN TEKNISET KÄYTTÖIKÄ JA TARKASTUSVÄLIT, 28.5.2021

