



Alakemijoen palveluverkkoselvitys Muurolan päiväkoti

Kuntoarvio ja PTS-suunnitelma
Rakenteet ja LVISA-tekniikka



11.9.2018

Projekti 310453

SISÄLTÖ

Johdanto.....	3
1. YHTEENVETO	4
1.1. Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja toimenpide-ehdotuksista	4
1.2. Kiinteistön käyttöikäarvio.....	8
2. KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT	9
2.1. Kiinteistön perustiedot	9
2.2. Korjaushistoria.....	9
2.3. Asiakirjatilanne.....	9
2.4. Kuntoarvion toteutus.....	9
2.5. Käyttäjäkyselyn palaute.....	10
3. KUNTOARVION TULOKSET.....	10
3.1. Aluerakenteet	10
3.2. Rakennustekniikka.....	14
3.3. LVI - Järjestelmät	24
3.4. Sähkö- ja tietojärjestelmät.....	33

LIITTEET

1. PTS-ehdotus

JOHDANTO

Tässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kiinteistön nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet sekä ehdotetaan lisätutkimuksia, mikäli niihin on tarvetta.

Kuntoarvion lähtötietoina on käytetty tilaajalta saatujen tietojen lisäksi kiinteistön käyttäjiä haastatteleamalla saatuja tietoja.

Tässä kuntoarvioraportissa esitetyt toimenpide-ehdotukset kustannusarvioineen (PTS-ehdotus) on laadittu 10 vuoden jaksolle, pääpainon ollessa viiden vuoden aikana toteutettaviksi ehdotetuissa toimenpiteissä. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, muutoin kun niissä tapauksissa, joissa on huomattu merkittäviä turvallisuuteen tai viranomais määräysten laiminlyönteihin liittyviä puutteita. Kustannusarvioiden laadinnassa on käytetty soveltuvien osin Haahtela-kehitys Oy:n ja Rakennustieto Oy:n julkaisemia rakentamisen kustannustietoja. Esitetyt kustannusarviot ovat raportointiajankohdan kustannustason mukaisia ja sisältävät arvonlisäveron 24 %.

Tässä kuntoarvioraportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan näkemys rakennusosan yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = heikko, uusitaan 1-5 vuoden kuluessa
- 2 = välttävä, peruskorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6-10 vuoden kuluessa
- 3 = tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6-10 vuoden kuluessa
- 4 = hyvä, kevyt huoltokorjaus 6-10 vuoden kuluessa
- 5 = uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana

Kuntoarvion tulosten esittely

Kuntoarvioraportin otsikot viittaavat kuvauksessa annettuun ehdotukseen ja ne noudattavat seuraavaa esitysjärjestystä:

1. Kuvataan lyhyesti järjestelmän perustiedot ja ominaisuudet.
2. Käsitellään nykytilanne ja todetaan kohteessa tehdyt havainnot.
3. Annetaan kunnossapito- ja korjaustoimenpide-ehdotukset.

Kuntoarvion suorittivat

Rakennustekniikka: Juho Karinen, WSP Finland Oy

LVIK- ja automaatiojärjestelmät: Seppo Tomperi, LVI-suunnittelu Tomperi Seppo

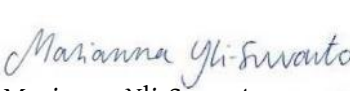
Sähkö- ja tietojärjestelmät: Jukka Annala, PEC Oy

Kuntoarvion kiinteistökatselmointi suoritettiin 11.6.2018.

Oulussa 11.9.2018

WSP FINLAND OY


Juho Karinen
projektipäällikkö, ins. (AMK)
vastuuhenkilö, rakennustekniikka


Marianna Yli-Suvanto
projektipäällikkö, ins. (AMK)

1. YHTEENVETO

1.1. Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja toimenpide-ehdotuksista

1.1.1. Rakennustekniikka

Kiinteistöä ympäröivät alueet ovat pääosin nurmi-, asfaltti- ja kiveyspintaisia. Leikkialueet ovat hiekkapintaisia. Maanpintojen kallistukset ovat yleisesti tasaiset ja puutteelliset. Sade- ja sulamisvedet lammikoituvat piha-alueelle. Paikoitusalue on asfaltoitu. Asfaltoidut pinnat olivat hyväkuntoiset. Betonikiveysalueet olivat siistikuntoiset. Rakennuksen ympärillä nurmipinta rajautuu sokkeliin.

Rakennuksen kattosadevedet on ohjattu räystäskourujen ja syöksyputkien kautta betonisiin sadevesikouruihin ja yksittäisiin rännikaivoihin. Rännikaivoista vedet ohjautuvat tontin ulkopuolelle rinteeseen. Sadevesijärjestelmässä havaittiin useita puutteita ja sadevedet jäivät monin paikoin rakennuksen vierelle.

Rakennuksen perustusrakenteet ovat betonirakenteisia valesokkelirakenteita. Rakennuksen alapohjana toimii maanvarainen teräsbetonilaatta. Valesokkelirakenne on riskirakenne, joka vaurioituu kosteusrasituksessa helposti. Rakennuksen ympärillä maanpinnan kallistukset ovat puutteelliset ja pintavedet eivät ohjautu riittävän hyvin rakennuksesta pois päin. Lisäksi kattosadevesien poisto aiheuttaa sokkelirakenteelle paikallista kosteusrasitusta. Rakennuksessa väliseinien rungot menevät lattiatason alapuolelle. Rakennusratkaisu on riskirakenne. Sokkelirakenteelle, ulko- ja sisäseinärakenteelle suositellaan tehtäväksi kuntotutkimus.

Rakennuksen rakennusrunko on puurakenteinen. Rakennusrungossa tai perustuksissa ei havaittu kuormitusperäisiin muodonmuutoksiin tai rakennusten painaumiin viittaavia halkeamia / murtumia.

Rakennuksen julkisivut ovat pääosin tiilimuurattuja. Osittain julkisivut ovat levytetty maalatulla vanerilla. Alkuperäisellä rakennusosalla julkisivun tuuletusta ei havaittu. Laajennuksen (IV-konehuone) osalla joka kolmas alimman tiilivarvin pystysauma oli jätetty auki tuuletusta varten. Julkisivuissa havaittiin yksittäisiä tiilien halkeamia. Julkisivuille suositellaan tehtäväksi kuntotutkimus samalla kun sokkelirakenne tutkitaan.

Rakennusten ikkunat ja ovet ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa. Ikkunoiden ja ovien maalipinoissa havaittiin kulumista.

Rakennuksen vesikatteena on bitumikermikate. Yläpohjan kantavat rakenteet ovat puurakenteiset. Yläpohjan palo-osastoinneissa havaittiin läpivientien kohdalla puutteita. Yläpohjaeristeen paksuus oli noin 400 mm. Vesikaton kunto oli yleisesti hyvä. Vesikatolla olevat läpiviennit ovat tehty asianmukaisesti. Vesikattovarusteiden kiinnitysruuvit aiheuttavat vuotoriskin vesikatteelle.

Rakennuksen sisätilat ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa. Kosteat tilat ovat pääosin alkuperäisessä kunnossa. Pintakosteusmittausten perusteella alapohjarakenteessa havaittiin kohollaan olevia pintakosteuksia sekä märkätiloissa että kuivissa tiloissa. Sisätilat ovat paikoin kuluneet ja tarkastelujakson aikana suositellaan uusittavaksi kuivia tiloja tarpeen mukaan ja kaikki alkuperäiset kosteat tilat.

Kiireelliset toimenpiteet

- Sadeveden ohjauksen parantaminen

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Piha-alueiden maanpintojen kallistuskorjaukset
- Kiveyskaistan asennus sokkelin vierelle
- Leikkivarusteiden huoltomaalaus ja kunnostus
- Vesikatteen puhdistus (huoltotyö)
- Kaikkien märkätilojen uusiminen

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Puuaitojen huoltomaalaus
- Julkisivujen puuosien huoltomaalaus
- Ikkunoiden huoltomaalaus
- Ikkunoiden ja ovien tiivisteiden tarkastus sekä käyntisovituksien ja avaus/lukitusmekanismien korjaus tarvittaessa
- Vesikaton läpivientien tarkastus vuosittain (huoltotyö)
- Vesikatteen kuntotutkimus
- Kattovarusteiden kiinnitysten tarkastus vuosittain (huoltotyö)
- Sisätilojen remontointia

Suositeltavat lisätutkimukset

- Valesokkelin kuntotutkimus
- Julkisivujen kuntotutkimus
- Lattiarakenteen kuntotutkimus

1.1.2. LVI - järjestelmät

Rakennus on valmistunut vuonna 1978. LVI-tekniset järjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä.

LVI-tekniiikan korjaustarve on arvioitu odotettavissa olevien LVI-laitteistojen käyttöikien perusteella. Laitteistojen käyttöiät perustuvat KH 90-00403 ohjekortin mukaisiin käyttöikiin.

Lämpö ja lämmin käyttövesi tuotetaan kaukolämmöllä. Lämmönjakokeskus on lämmönjakohuoneessa.

Kiinteistön peruslämmitystapana on vesikiertoinen patterilämmitys. Lämpöjohdot ovat teräsputkia. Patterit ovat teräslevypattereita. Patteriventtiilit ovat vuosien aikana uusittuja.

Vesimittari on lämmönjakohuoneessa. Lämminkäyttövesi tuotetaan lämmönjakokeskuksessa olevalla lämmönsiirtimellä. Vesijohdot ovat kupariputkia. Tonttivesijohto on muoviputkea.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin suomalaisia ja kalusteet ovat pääosin moitteettomassa kunnossa.

Viemärit ovat näkyviltä osiltaan muoviviemäreitä. Keittiön jätevesiviemärissä on rasvanerotuskaivo. Jätevedet viemäroidään kunnallisiin järjestelmiin. Tarkastuskaivot ovat betonirakenteisia.

Kattovedet on osittain johdettu syöksyputkien kautta maan pinnalle, osittain rännikaivojen kautta maastoon. Etupihan puolella on Aco linjakuivatuskourut joista purku maastoon.

Ilmanvaihtojärjestelmä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Ilmanvaihtokoneet ovat ilmanvaihtokonehuoneessa olevia koneikkoja.

Keittiön- sekä pesu- ja wc-tilojen poistoilmakoneet ovat katolla oleva huippuimureita.

Ilmanvaihtokanavat ovat kuumasinkittyjä peltikanavia. Ilmanvaihtokanavien puhdistuksesta ei ole tietoa.

Rakennuksessa ei ole väestönsuojaa.

Palontorjuntajärjestelminä ovat palopostit ja käsisammuttimet.

Rakennuksessa ei ole erityisjärjestelmiä.

Kiireelliset toimenpiteet

- lämpimän käyttöveden pumpun vesivuodon korjaus
- keittopadan vesihanan uusiminen
- lasten wc-istuimen huuhtelupainikkeen korjaus
- kiinnityksestään irronneen wc-istuimen kiinnitys lattiaan

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- lämmönjakokeskuksen uusiminen
- salaojat, rännikaivot, sadevesikaivot ja sadevesiviemäröinti
- ilmanvaihtokoneen puhallinmoottorin uusiminen
- tuloilmakoneen puhallinmoottorin uusiminen
- huippuimurien uusiminen
- ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö

Suosittelavat lisätutkimukset

–

1.1.3. Sähkö- ja tietojärjestelmät

Kiinteistön alkuperäiset sähkö- ja telelaitteistot ovat vuodelta 1977 ja niitä on uusittu osittain 90 ja 2000 luvulla. Sähköjärjestelmät ja -laitteistot olivat sekalaisesti hyvässä-välttävässä kunnossa. Alkuperäiset ja vanhemmat sähkö- ja tele järjestelmät ovat osittain teknisen käyttöiän loppupuolella. Tarkastuksessa havaittiin osittain huoltoon ja turvallisuuteen liittyviä puutteita.

Kiinteistössä on pääkeskus, joka sijaitsee käytävällä omassa teknisessä tilassaan ja ryhmäkeskuksia on seinälle asennettuna tai komerotiloissa. Keskukset ovat 3-vaiheisia ja varustettu tulppasulakkein sekä osittain vikavirtasuojin.

Valaistustekniikka on toteutettu loiste-, monimetalli-, elohopea-, hehkulampuin sisä- ja ulkopuolella. Uuden ”lamppu-direktiivin” myötä elohopeahöyry- ja hehkulamput poistuvat markkinoilta. Kiinteistössä on turvavalistusjärjestelmä, jonka valaisimina on hohtolamppuvalaisimia. Valaisimia on osittain uusittu.

Kiinteistö on kaukolämmityksen piirissä ja varustettu koneellisella ilmanvaihdolla. Kiinteistössä olevia kojeita ovat talouskeittiön ja taukutilojen keittiökojeet. Laitteistot olivat sähköistyksen osalta kunnossa.

Telejärjestelmät ovat toteutettu kuparikaapelein ja liitetty paikallisen teleoperaattorin verkkoon, poiketen antennijärjestelmä (harava-antenni). Telejärjestelmän laitteita ovat puhelin-, atk-, an-

tenni-, aikakellojärjestelmät. Turvajärjestelminä toimii paristokäyttöiset palovaroittimet ja osittainen murtojärjestelmä. Kiinteistön automaatiojärjestelminä toimivat Stematic/ Stenfors-järjestelmät, millä ohjataan LVI- järjestelmiä. Tele- ja turvajärjestelmiä on osittain uusittu ja ne olivat hyvässä/ tyydyttävässä kunnossa. Kellojärjestelmän pääkello on epäkuntoinen. Aikakellojärjestelmien uusimista on tiedossa teknisen käyttöiän vuoksi.

Kiireelliset toimenpiteet

- Keskustiloista sinne kuulumattomien tavaroiden poistaminen
- Katolla huippuimurin kaapeliläpivientien tiivistys
- Poistumistievalaistusjärjestelmän kunnostus (valoja rikki/ pimeänä)

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Ulkovalaistuksen uusimista

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Keskusten ja asennusten uusimista (alkuperäiset ja vanhimmat)
- Sisä- ja poistumistievalaistuksen uusimista sekä osittainen peruserän uusiminen
- Aikakellojärjestelmän päivitys
- Kiinteistöautomaatiojärjestelmän päivitystä

1.1.4. Turvallisuus ja ympäristöriskit

Pelastussuunnitelma

Kiinteistön pelastussuunnitelmasta ei saatu tietoa. Pelastussuunnitelman tekemisestä on säädetty pelastuslaissa 379/2011 ja asetuksessa 407/2011. Kiinteistön pelastussuunnitelmassa varaudutaan ennalta arvaamattomiin, kiinteistöä ja kiinteistön käyttäjiä kohtaaviin vaaratilanteisiin normaali- ja poikkeustilanteissa. Pelastussuunnitelmassa määritellään mm. alkusammutuskalusto, palontorjunta ja väestönsuojelutilojen käyttö, laitteet ja tilan varusteet.

Väestönsuojelu

Kiinteistössä ei ole väestönsuojaa.

Palontorjunta

Kiinteistössä on paristokäyttöiset palovaroittimet. Kiinteistössä on alkusammutuskalustona käsisammuttimia ja paloposteja, jotka ovat merkitty asianmukaisesti ja tarkastettu säännöllisesti.

Toimenpiteet: Pelastussuunnitelman laatiminen, mikäli sitä ei ole (heti), Palovaroittimien testaus 1-2 kertaa/ vuosi.

Asbesti- ja haitta-aineet, jäähdytyslaitteiden kylmäaineet

Kiinteistö on valmistunut vuonna 1978. Arvion perusteella rakennuksessa on käytetty materiaaleja, jotka sisältävät asbestia tai muita haitallisia aineita. Rakennesuunnitelmissa on maininta sokkelin ja julkisivun maalista, ”kenitex”, joka sisältää asbestia.

Toimenpiteet: Haitta-ainetutkimus ennen remontteja (1-10 vuotta), palovaroittimien testaus joka vuosi

1.2. Kiinteistön käyttöikäarvio

Rakennus on valmistunut vuonna 1978 ja kohteeseen on suoritettu peruskorjaus vuonna 2000, jolloin kiinteistön rakenne-, LVI-, ja sähkö-osia on uusittu laajasti. Peruskorjauksen yhteydessä rakennukseen on tehty IV-konehuonelaajennus.

Seuraavan 10-vuoden tarkastelujaksolla kiinteistöön on odotettavissa laajahkoja korjaustoimenpiteitä. Merkittävimmät korjaustoimenpiteet tulevat olemaan maanpintojen kallistuskorjaukset, perusrakenteiden kunnostus, märkätilojen uusiminen sekä sähköjärjestelmien laajempi perusparannus.

2. KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT

2.1. Kiinteistön perustiedot

Tilaaaja	Rovaniemen tilaliikelaitos
Tilaaajan yhteyshenkilö	Rakennustekninen asiantuntia Arto Kerimaa
Kohde	Murolan Päiväkoti
	Muuraintie 18, 97140 Muurola
Rakennusvuosi	1978
Rakennusten lukumäärä	1 kpl
Kerroksia	1
Kerrosala	931 m ²
Tilavuus	2 996 m ³
Sähkö- ja tietojärjestelmät	Sähkö- ja teleliittymät kunnallinen, paitsi antenni
Lämmitysmuoto	Sähkölämmitys (sadevesi sulanapito)

2.2. Korjaushistoria

- Vesikatto uusittu 2000
- IV-konehuone rakennettu ja keittiö remontoitu 2000
- Kylmiöt purettu 2016
- lämmönjakokeskus 1997
- ilmanvaihtokoneet 2000
- paisunta-astia 2017

2.3. Asiakirjatilanne

Kiinteistöstä oli saatavilla ja käytössä seuraavat asiakirjat:

- Perustiedot
- RAK-, LVI- ja sähköpiirustuksia oli käytössä osittain

2.4. Kuntoarvion toteutus

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio-ohjeiden LVI 01-10510, KH 90-00501 ja energiatalouden suoritusohjeiden LVI 01-10585, KH 90-00535 mukaisia nimikkeistöjä ja suoritusohjeita.

Kiinteistökatselmoinnin yhteydessä tarkastettiin kiinteistön tilat otannalla (n. 90% tiloista).

Kuntoarvion kohdassa 3.1.1 on käsitelty piha-alueiden leikkivarusteita. Tämä kuntoarvio ei vastaa leikkialueiden vuosittaista määräaikaistarkastusta. Raportissa on otettu ainoastaan kantaa havaittuihin puutteisiin/vikoihin leikkivarusteissa. Tilaaajalta saatujen tietojen mukaan leikkivälineet tarkastetaan vuosittain.

2.5. Käyttäjäkyselyn palaute

Käyttäjäkyselyä ei tehty. Tilojen käyttäjiä ja kiinteistönhuoltoa haastateltiin kenttäkierroksen yhteydessä. Useimmin mainitut havainnot kohteesta ovat:

- Käyttäjillä oireilua muutamissa tiloissa sisällä
- Lattiat ovat kylmiä

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1. Aluerakenteet

3.1.1. Viher- ja päällysrakenteet sekä aluevarusteet ja -rakenteet

Kiinteistöä ympäröivät alueet ovat pääosin nurmi-, asfaltti- ja kiveyspintaisia. Leikkialueet ovat hiekkapintaisia. Maanpintojen kallistukset ovat yleisesti tasaiset ja puutteelliset. Sade- ja sulamisvedet lammikoituvat piha-alueelle. Paikoitusalue on asfaltoitu. Asfaltoidut pinnat olivat hyväkuntoiset. Lisäksi piha-alueilla on betonikivettyjä alueita. Betonikiveysalueet olivat siistikuntoiset.

Rakennuksen ympärillä nurmipinta rajautuu sokkeliin. Sokkelin vierelle suositellaan tehtäväksi kiveyskaista, jolla nurmialueet erotetaan sokkelirakenteesta. Kiveyskaista pienentää sokkelin kosteusrasitusta, joka on tärkeää, koska kiinteistössä on valesokkeli.

Nurmi- ja viheralueet olivat tarkastushetkellä pääosin hyväkuntoiset ja hoidetut. Paikoin nurmialueille lammikoituu sadevesiä.



Kuva 1. Yleiskuvaa paikoitusalueelta



Kuva 2. Yleiskuvaa piha-alueelta



Kuva 3. Maanpintojen kallistukset ovat puutteelliset



Kuva 4. Maanpintojen kallistukset ovat puutteelliset



Kuva 5. Lasten leikkialueiden päällyste on hiekka



Kuva 6. Rakennuksen vierellä nurmikko rajautuu sokkeliin

Rakennuksen kattosadevedet on ohjattu räystäskourujen ja syöksyputkien kautta betonisiin sadevesikouruihin ja yksittäisiin rännikaivoihin. Rännikaivoista vedet ohjautuvat tontin ulkopuolelle rinteeseen. Rännikaivon putki on näkyvillä kaivon vieressä ja esimerkiksi lumitöiden yhteydessä putki saattaa rikkoutua. Näkyvillä oleva putki jäätyy talvella. Betonikourut olivat monin paikoin nurmetuneet ja yleisesti niiden kallistuksissa on puutteita, mikä heikentää sadeveden kulkua kauemmas rakennuksesta. Räystäskourut vuotavat muutamista paikoista ja lisäksi kourujen kallistukset ovat huonot. Rakennuksen räystäskouruissa on pitkät vedot ja syöksyputkia harvassa, joten kallistukset ovat räystäskouruissa yleisesti vähäiset.



Kuva 7. Syöksyputken alta puuttuu loiskekuppi.



Kuva 8. Yksittäisten syöksyputkien alla on rännikaivo, josta vedet puretaan putkea pitkin tontin viereiseen rinteeseen. Sadevesiputki on näkyvillä ja saattaa rikkoutua lumitöiden yhteydessä

Kiinteistön piha-alueella on lasten leikkivarusteita, jotka ovat pääosin vuodelta 1997. Leikkivarusteina alueella on esim. keinut, liukumäki, kiipeilyteline ja hiekkalaatikko. Leikkivarusteiden kunto oli tyydyttävä ja paikoin välttävä. Leikkivarusteiden maalipinnat olivat kuluneet ja osa varusteista heilui niihin nojautessa. Lasten leikkivarusteiden suositeltu tarkastusväli on 12 kk. Kuntoarvion yhteydessä tehty leikkivarusteiden tarkastus ei korvaa vuosittaista, virallista, tarkastusta.



Kuva 9. Leikkivarusteet ovat vanhoja ja kuluneita



Kuva 10. Maalipinnat ovat kuluneet ja puuosat halkeilleet

Piha-alueella on useita erillisiä varastorakennuksia. Varastotilat ovat kylmiä tiloja, joiden tuuletus oli aistinvaraisesti arvioiden kunnossa. Varastorakennukset ovat puurunkoisia ja perustukset ovat betonia. Varastojen vesikatot ovat bitumihuopaa ja ne olivat hyväkuntoiset. Yksittäiset leluvarastot leikkialueilla olivat kevytrakenteisia ja ilman kiinteitä perustuksia. Varastorakennuksien kunto oli yleisesti hyvä. Varastorakennusten julkisivujen puuverhouksien huoltomaalaukseen tulee varautua tämän tarkastelujakson loppupuolella.



Kuva 11. Yleiskuva varastosta



Kuva 12. Yleiskuva varaston sisältä



Kuva 13. Yleiskuva leluvarastoista



Kuva 14. Yleiskuva leluvarastoista

Kiinteistön piha-alueilla sijaitsee puisia aitoja. Aidat olivat hyväkuntoisia. Aitojen huoltomaalausta suositellaan tarkastelujakson lopulle.



Kuva 15. Aidat olivat hyväkuntoisia



Kuva 16. Aidat olivat hyväkuntoisia

Kunto: 2 välttävä (maanpintojen kallistukset), 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Piha-alueiden maanpintojen kallistuskorjaukset (1-5 vuotta), Kiveyskaistan asennus sokkelin vierelle (1-5 vuotta), Sadeveden ohjauksen parantaminen (heti), Leikkivaruksien huoltomaalaus ja kunnostus (1-5 vuotta), Puuaitojen huoltomaalaus (6-10 vuotta).

3.2. Rakennustekniikka

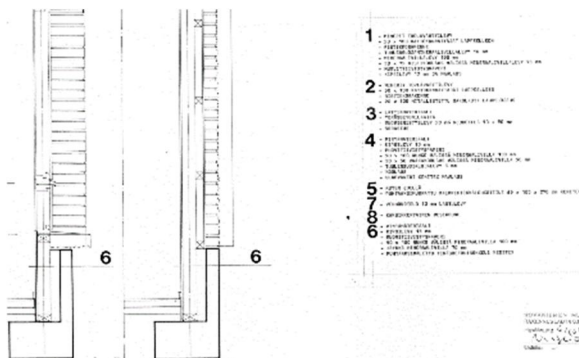
3.2.1. Perustukset

Rakennuksen perustusrakenteet ovat betonirakenteisia valesokkelirakenteita. Valesokkelirakenteessa ulkoseinän puurungon alaohjauspuu ja rungon alaosa menevät lattialaatan ja ulkopuolen maanpinnan alapuolelle asti. Rakennuksen alapohjana toimii maanvarainen teräsbetonilaatta. Valesokkelirakenne on riskirakenne, joka vaurioituu kosteusrasituksessa helposti. Rakennuksen ympärillä maanpinnan kallistukset ovat puutteelliset ja pintavedet eivät ohjautu riittävän hyvin rakennuksesta pois. Lisäksi kattosadevesien poisto aiheuttaa sokkelirakenteelle paikallista kosteusrasitusta. Päiväkodin johtajalta saadun tiedon mukaan muutamissa tiloissa henkilökunta on oireillut.

Käyttäjiltä saadun tiedon mukaan ja tarkastajien havainnon perusteella alapohja tuntuu huomattavan kylmälle. Tarkastushetkellä, kesäkuussa, lattia tuntui jalalle kylmältä.

Rakennuksessa väliseinien rungot menevät lattiapinnan alapuolelle. Väliseinärunkojen alaosat kosteusvaurioituvat myös helposti tällaisessa rakenteessa. Rakennerratkaisu on riskirakenne.

Sokkelirakenteelle, ulko- ja sisäseinärakenteelle suositellaan tehtäväksi kuntotutkimus. Tutkimuksella selvitetään, onko lattiapinnan alapuoliset seinän puurakenteet vaurioituneet ja saadaan selville mahdollisten vaurioiden laajuus. Tutkimuksella myös selvitetään alapohjan kylmyyden mahdollista aiheuttajaa.



Kuva 17. Rakennesuunnitelmista perustuksen poikkileikkaus



Kuva 18. Yleiskuva sokkelirakenteesta



Kuva 19. Sokkelissa rapautumaa ja sammalkasvustoa syöksyputken kohdalla



Kuva 20. Sokkelissa rapautumaa ja sammalkasvustoa syöksyputken kohdalla



Kuva 21. Väliseinän runko ulottuu lattiarakenteen sisälle

Kunto: 2 Välttävä

Toimenpiteet: Valesokkelin kuntotutkimus (1-5 vuotta)

3.2.2. Rakennusrunko

Rakennuksen kantava rakennusrunko on puurakenteinen. Rakennusrungossa ei havaittu kuormitusperäisiin muodonmuutoksiin tai rakennuksen painumaan viittaavia halkeamia / murtumia.

Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.2.3. Julkisivu

Julkisivut

Rakennuksen julkisivut ovat pääosin tiilimuurattuja. Osittain julkisivut ovat levytetty maalatulla vanerilla. Alkuperäisellä rakennusosalla julkisivun tuuletusta ei havaittu. Laajennuksen (IV-konehuone) osalla joka kolmas alimman tiilivarvin pystysauma oli jätetty auki tuuletusta varten.

Julkisivujen kunto oli yleisesti tyydyttävä. Niissä havaittiin yksittäisiä tiilien halkeamia. Julkisivujen levytettyjen osien ja räystäärakenteiden huoltomaalaukseen tulee varautua tämän tarkastelujakson aikana.

Julkisivuille suositellaan tehtäväksi kuntotutkimus samalla kun sokkelirakenne tutkitaan.



Kuva 22. Yleiskuvaa julkisivusta



Kuva 23. Yleiskuvaa julkisivusta



Kuva 24. IV-konehuoneen seinässä on tuuletusraot muurauksen alaosassa



Kuva 25. Ulkoseinissä havaittiin yksittäisiä halkeamia



Kuva 26. Rakennusten julkisivuissa on pieniä osia, jotka ovat puuverhottuja, ikkunoiden välit.

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Julkisivujen kuntotutkimus (1-5 vuotta), Julkisivujen puuosien huoltomaalaus (6-10 vuotta),

Ikkunat ja ovet

Rakennuksen ikkunat ovat pääosin kiinteitä puuikkunoita. Tuuletusikkunat vaakatasossa ovat kaksi-puitteisia puuikkunoita. Kaksi puitteisissa ikkunoissa sisäpuutteessa on lämpölaselementti. Ikkunoiden tiivisteitä ja käyntejä tarkastettiin pistokoemaisesti. Tarkastelluilta osin ikkunoissa ei havaittu merkittäviä puutteita tai vaurioita. Ikkunoiden huoltomaalaus kauttaaltaan suositellaan tehtäväksi tarkastelujakson aikana. Ikkunoiden vesipellitusten kallistukset ovat vähäiset ja peltien maalipinta hilseilee paikoin. Kallistuksen vähäisyys aiheuttaa roiskevesiä ikkunarakenteisiin.

Ikkunoiden tiivisteiden suositeltu uusimisväli on 3-12 vuotta. Mikäli ikkunoiden tiivisteitä ei ole uusittu 10 vuoden sisällä, on ne suositeltavaa tarkastaa ja uusia tarpeen vaatiessa tämän tarkastelujakson aikana. Tarkastusten yhteydessä ikkunoiden avausmekanismien sekä käyntisovituksien tarkastaminen on suositeltavaa tehdä ja suorittaa tarvittavat korjaustoimenpiteet.



Kuva 27. Yleiskuva ikkunasta



Kuva 28. Ikkunoiden maalipinnat olivat paikoin kuluneet



Kuva 29. Vesipeltien kallistukset ovat vähäiset



Kuva 30. Yleiskuva ikkunoista

Rakennuksen ulko-ovet ovat metallirakenteisia ja lasiaukollisia ovia. Lisäksi ovissa on paneloitu osa. Rakennuksissa on lisäksi myös yksittäisiä lasiaukottomia puu-ulko-ovia (tekniset tilat ja varastot). Rakennuksen sisätilojen väliovet ovat lasiaukottomia puurakenteisia laakaovia.

Ulko-ovet olivat tarkastelluilta osin tyydyttävässä kunnossa, eikä niissä havaittu merkittäviä puutteita tai vaurioita. Ulko-ovien maalipinnat olivat kuluneita ja kaikissa ovissa (sisä ja ulko) oli normaalia käytön aiheuttamaa kulumista.

Ovien tiivistyksien suositeltu uusimisväli on 3-12 vuotta. Mikäli ulko-ovien tiivisteitä ei ole uusittu, on ne suositeltavaa tarkastaa ja uusita tarpeen mukaan tämän tarkastelujakson aikana. Tarkastusten yhteydessä myös ovien käyntisovituksien ja lukitusmekanismien tarkastukset ja niiden korjaukset on suositeltavaa tehdä.



Kuva 31. Yleiskuva metallirunkoisesta ulko-ovesta



Kuva 32. Yleiskuva metallirunkoisesta ulko-ovesta



Kuva 33. IV-konehuoneen ulko-ovi oli hyväkuntoinen



Kuva 34. Yleisesti ulko-ovien maalipinnat olivat kuluneita

Kunto: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet: Ikkunoiden huoltomaalaus (6-10 vuotta), Ikkunoiden ja ovien tiivisteiden tarkastus sekä käyntisovituksien ja avaus/lukitusmekanismien korjaus tarvittaessa (6-10 vuotta)

3.2.4. Yläpohjarakenteet

Yläpohja ja vesikatto

Rakennuksen katto on tyypiltään aumakatto. Rakennuksen vesikatteena on bitumikermikate. Yläpohjan kantavat rakenteet ovat puurakenteiset. Ullakkotilaan on käynti vesikatolta kattoluukkujen kautta. Ullakkotilassa on kattoluukkujen alla seisomataso. Yläpohjan palo-osastoinneissa havaittiin läpivientien kohdalla puutteita. Rakennuksen yläpohjassa on lämmöneristeenä puhallusvilla, jonka paksuutta mitattiin pistokoemaisesti. Yläpohjaeristeen paksuus on noin 400 mm. Yläpohjan tuuletus on toteutettu räystäälle jätetyn tuuletusraon ja harjalla olevan tuuletuskorokkeen kautta.

Vesikaton kunto on yleisesti hyvä. Vesikatolla olevat läpiviennit ovat tehty pääosin asianmukaisesti. Antennin jatkoskohdan tiivistysteippaus tulee tarkastaa vuosittain vuotojen ehkäisemiseksi. Vesikattovarusteiden kiinnitysruuvit aiheuttavat vuotoriskin vesikatteelle. Paikallisesti vesikate on sammutunut.



Kuva 35. Yleiskuva yläpohjasta



Kuva 36. Yleiskuva yläpohjasta



Kuva 37. Yläpohjan palo-osastoinnin läpiviennin tiivistys on puutteellinen



Kuva 38. Yleiskuva vesikatolta



Kuva 39. Yläpohjan tuuletusta varten on harjalle rakennettu koroke jonka räystäsrakenteen kautta yläpohjan ilma vaihtuu



Kuva 40. Yläpohjan tuuletusta varten on harjalle rakennettu koroke jonka räystäsrakenteen kautta yläpohjan ilma vaihtuu

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Vesikatteen puhdistus (1-5 vuotta, huoltotyö), Vesikaton läpivientien tarkastus vuosittain (1-10 vuotta, huoltotyö), Vesikatteen kuntotutkimus (6-10 vuotta)

Kattovarusteet

Kattovarusteina rakennuksen katolla on talo- ja lapetikkaat, kattoluukut ja teräksiset kulkusillat. Kattovarusteet olivat hyväkuntoiset.

Kattovarusteet ovat kiinnitetty suoraan vesikatteen läpi vesikaton rakenteisiin. kattovarusteen ja vesikaton välissä on kuminen tiiviste. Kiinnitystapa aiheuttaa vuotoriskin jokaisen kiinnitysruuvien kohdalle. Kiinnityskohdat tulisi tarkastaa vuosittain vuotojen välttämiseksi.



Kuva 41. Talotikkaiden yläpää on kiinnitetty vesikatteen läpi kattorakenteisiin.



Kuva 42. Kattovarusteet ovat kiinnitetty vesikatteen läpi kattorakenteisiin.



Kuva 43. Yleiskuva kattoluukusta

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Kattovarusteiden kiinnitysten tarkastus vuosittain (1-10 vuotta, huoltotyö)

3.2.5. Sisätilojen pintamateriaalit, rakenteet ja kiinteät kalusteet

Sisätilojen lattiapinnoitteet olivat yleisesti muovimattoja, joita oli paikoin uusittu eri aikoina. Seinät ovat maalattuja levy-pintoja. Katot ovat maalattuja ja paikoin kattopinnoille on asennettu akustolevyt. Sisätilat olivat pinnoiltaan tyydyttävässä kunnossa. Huonetilojen lattioista mitattiin pintakosteuksia pintakosteusmittarilla. Monin paikoin muovimattopinnoilla lattian pintakosteudet olivat koholla. Käyttäjiltä saadussa palautteessa lattiat ovat rakennuksessa kylmät. Tarkastushetkellä (kesäkuu) lattiat tuntuivat huomattavan kylmiltä. Lattiarakenteelle suositellaan kuntotutkimusta sokkelirakenteen tutkimuksen yhteydessä.



Kuva 44. Yleiskuva sisätiloista



Kuva 45. Yleiskuva sisätiloista



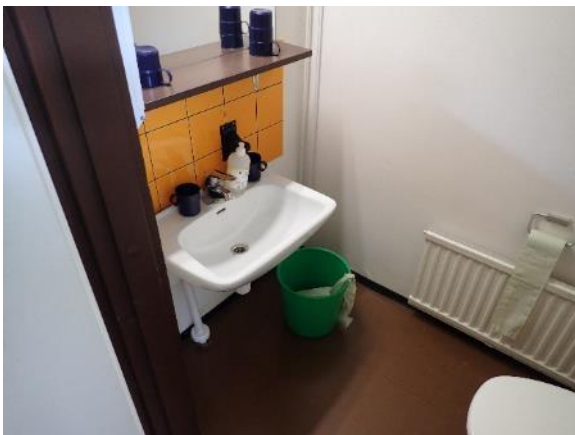
Kuva 46. Huoneen lattiasta puuttuu pala muovimattoa puretun kiintokalusteen alta



Kuva 47. Huonetiloissa muovimattolattioissa oli paikoin pintakosteudet koholla (>80)

Märkätiloja kiinteistössä ovat wc:t ja pesuhuoneet. Märkätilat ovat pääosin alkuperäiset ja pintamateriaaleina ovat lattiassa ja seinissä laatoitus, osassa wc-tiloja lattiassa on muovimatto. Kattopinnat ovat maalattuja. Märkätilojen kunto astinvaraisesti tarkasteltuna on tyydyttävä ja paikoin välttävä. Märkätiloissa havaittiin lattialaatoituksissa kopoalueita, joissa laatoitus on irronnut alustastaan. Märkätiloista mitattiin pintakosteudet pintakosteusmittarilla. Yksittäisiä kohonneita pintakosteuksia havaittiin lattiapinnoilla. Aistinvaraisesti tarkasteltuna ei havaittu kosteusvaurioita rakenteiden pinnoilla. Alapohjan kuntotutkimuksen yhteydessä tulisi suorittaa kattava alapohjan kosteusmittaus.

Alkuperäiset märkätilat tulisi remontoida tarkastelujakson aikana. Märkätilojen tekninen käyttöikä on noin 20 vuotta ja tällä hetkellä suurin osa kiinteistön märkätiloista on noin 40 vuotta.



Kuva 48. Alkuperäiskuntoinen wc



Kuva 49. Alkuperäiskuntoinen wc



Kuva 50. WC:n lattialaatoissa havaittiin kopoalueita



Kuva 51. Osa eteisten lattiapinnoista oli uusittu

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Lattiarakenteen kuntotutkimus (1-5 vuotta), Kaikkien märkätilojen uusiminen (1-5 vuotta), Sisätilojen remontointia (1-10 vuotta)

3.2.6. Siirtolaitteet

Kiinteistössä ei ole hissilaitteita.

Kunto: -

Toimenpiteet: -

3.3. LVI - Järjestelmät

3.3.1. Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty paikalliseen kaukolämpöverkoston.

3.3.1.1. Lämmöntuotanto

Lämmönjakokeskus on lämmönjakohuoneessa. Lämpö ja lämmin käyttövesi tuotetaan kaukolämmöllä. Lämmityksen ja lämpimän käyttöveden säädöt on toteutettu rakennusautomaatiojärjestelmällä.

Lämmönjakokeskus laitteineen on vuodelta 1997, paisunta-astia on vuodelta 2017. Lämmönjakokeskuksien keskimääräinen tekninen käyttöikä on noin 20 vuotta. Pumppujen ja paisunta-astioiden keskimääräinen tekninen käyttöikä on yli 25 vuotta. Lämpimän käyttöveden kiertovesipumpun liitoksissa on vuotojälkiä.



Kuva 52. Yleiskuva lämmönjakokeskuksesta



Kuva 53. Lämmitysverkoston lämmönsiirrin



Kuva 54. Lämmitysverkoston kiertovesipumppu



Kuva 55. Lämpimän käyttöveden kiertovesipumppu

Kunto: Lämmönjakokeskus ja pumput: 3 tyydyttävä, paisunta-astia: 4 hyvä. Säätolaitteet: 4 hyvä.

Toimenpiteet: Lämpimän käyttöveden pumpun vesivuodon korjaus (heti),
Lämmönjakokeskuksen uusiminen (1-5 vuotta)

3.3.1.2. Lämmönjakelu ja lämmitysverkostot varusteineen

Rakennuksen peruslämmitystapana on vesikiertoinen patterilämmitys. Lämpöjohdot ovat teräsputkia ja hitsaus- ja kierrelitoksia. Lämpöjohtojen näkyvissä olevat eristeet ovat muovipinnoitettuja villakouruja. Linjasäätö- ja sulkuventtiilien tekninen käyttöikä on noin 30...40 vuotta. Venttiileissä ei havaittu vuotoja. Patterit ovat teräslevypattereita. Lämpöjohtojen ja pattereiden tekninen käyttöikä on keskimäärin yli 50 vuotta. Patteriventtiilit ovat uusittuja ja hyväkuntoisia. Patteriventtiilien keskimääräinen tekninen käyttöikä on noin 20 vuotta.



Kuva 56. Patteriventtiili



Kuva 57. Patteriventtiili



Kuva 58. Patteriventtiili



Kuva 59. Patteriventtiili

Kunto: Lämpöjohdot ja patterit: 4 hyvä, Linjasäätö- ja sulkuventtiilit: 4 hyvä, Patteriventtiilit: 4 hyvä

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.3.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty kunnallisiin vesi- ja viemäriverkostoihin. Päävesimittarilla ei ole vakiopaineventtiiliä. Kylmävesiverkoston paine oli tarkastushetkellä noin 4,8 bar. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakokeskuksessa olevalla lämmönsiirtimellä.

3.3.2.1. Vesijohtoverkosto

Vesijohtot ovat kupariputkia. Vesijohtojen näkyvissä olevat eristeet ovat muovipinnoitettuja villaeisteitä.

Tonttivesijohto on muoviputki. Kupari- ja muoviputkien tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Linjasäätö- ja sulkuventtiilien tekninen käyttöikä on noin 30...40 vuotta.

Osaston Mansikat lasten wc-istuimen huuhtelupainike on rikki ja käytävän kellon kohdalla vessan wc-istuin on irronnut kiinnityksestä. Keittopadan hana on heikossa kunnossa. Vesi- ja viemärikalusteet ovat suomalaisia ja kalusteet ovat muilta osin moitteettomassa kunnossa.



Kuva 60. Vesimittari



Kuva 61. Kupariputkia allastason alapuolella



Kuva 62. Vesijohtojen sulk- ja linjasäätöventtiilit



Kuva 63. Vesikalusteet ovat pääosin kunnossa



Kuva 64. Keittopadan hana on heikossa kunnossa



Kuva 65. Siivouskomeron kuivauspatteri



Kuva 66. Wc-istuin on irronnut kiinnityksestä



Kuva 67. Lasten wc-istuimen huuhtelupainike on rikki

Kunto: Vesijohdot: 4 hyvä, Linjasäätöventtiilit: 4 hyvä, Vesi- ja viemärikalusteet: 4 hyvä

Toimenpiteet: Keittopadan hanan uusiminen, lasten wc-istuimen huuhtelupainikkeen uusiminen ja kiinnityksestään irronneen wc-istuimen kiinnitys lattiaan (heti).

3.3.2.2. Jätevesiviemärit

Viemärit ovat näkyviltä osiltaan muoviviemäreitä kumirengasliitoksin. Keittiön jätevesiviemärissä on rasvanerotuskaivo. Tarkastuskaivot ovat muovirakenteisia.



Kuva 68. Viemärin puhdistusyhde



Kuva 69. Viemärin puhdistusyhde



Kuva 70. Tuuletusviemäri katolla



Kuva 71. Viemärin haaroituskaivo



Kuva 72. Rasvanerotuskaivo



Kuva 73. Rasvahälytin

Kunto: Jätevesiviemärit, kaivot ja rasvanerotusjärjestelmä: 4 hyvä
Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia

3.3.2.3. Sadevesiviemärit ja salaojat

Kattovedet on osittain johdettu syöksyputkien kautta maan pinnalle, osittain rännikaivojen kautta maastoon. Etupihan puolella on Aco linjakuivatuskourut, joista purku maastoon.

Rakennuksen ympärille olisi suositeltavaa asentaa salaojat ja rännikaivot syöksyputkien alapuolille sekä sadevesikaivoja ainakin etupihan puolelle. Nykyiset linjakuivatuskourut voi liittää asennettavaan sadevesiviemäriin, lämmityskaapelit rännikaivoille, sadevesikaivoille ja sadevesiviemäriin joiden peittösyyvyys on alle 2,5



Kuva 74. Kaikkien syöksyputkien alla ei ole rännikaivoja



Kuva 75. Rännikaivosta purku maastoon



Kuva 76. Aco linjakuivatuskouru



Kuva 77. Aco linjakuivatuskourusta purku maastoon

Kunto: Sadevesiviemärijärjestelmä: 1 heikko

Toimenpiteet: Rakennuksen ympärille salaojat ja rännikaivot syöksyputkien alapuolille sekä sadevesikaivoja ainakin etupihan puolelle. Nykyiset kourukaivot voi liittää asennettavaan sadevesiviemäriin, lämmityskaapelit rännikaivoille, sadevesikaivoille ja sadevesiviemäriin joiden peittösyyvyys on alle 2,5 (1-5 vuotta).

3.3.3. Ilmastointijärjestelmät

Ilmanvaihtojärjestelmä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto.

3.3.3.1. Ilmanvaihtokoneet ja varusteet

Ilmanvaihtokone ja tuloilmakone ovat ilmanvaihtokonehuoneessa olevia koneikkoja. Koneiden ohjaukset on toteutettu rakennusautomaatiojärjestelmällä. Poistoilmakoneet ovat katolla olevia huippuimureita.



Kuva 78. Ilmanvaihtokone



Kuva 79. Keittiön tuloilmakone



Kuva 80. Ilmanvaihtokoneen jäteilman ulospuhallushajotin



Kuva 81. Huippuimuri

Kunto: Ilmanvaihtokoneet ja huippuimurit: 4 hyvä

Toimenpiteet: Ilmanvaihtokoneen puhallinmoottorien ja huippuimurien uusiminen (5-10 vuotta)

3.3.3.2. Kanavistot ja päätelaitteet

Ilmanvaihtokanavat ovat näkyviltä osiltaan kuumasinkittyjä teräskanavia. Ilmanvaihtokanavien eristykset ovat kunnossa ja riittävät. Ilmanvaihtokanavien puhdistuksesta ei ole tietoa. Päiväkotien ilmanvaihtokanavat tulisi puhdistaa viiden vuoden välein. Ammattimaisten ruuanvalmistuspaikkojen kanavat tulisi puhdistaa vuoden välein. Päätelaitteet ovat järjestelmään soveltuvia tulo- ja poistoilmaventtiileitä, keittiössä myös piennopeustuloilmalaitteita.



Kuva 82. Kanavaeristykset ovat kunnossa



Kuva 83. Poistoilmaventtiilit



Kuva 84. Keittiön piennopeus tuloilmaventtiili



Kuva 85. Tuloilmaventtiili

Kunto: Ilmanvaihtokanavat ja päätelaitteet: 4 hyvä
Toimenpiteet: Ilmanvaihtokanavien puhdistus (1-10 vuotta)

3.3.3.3. Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteet

Rakennuksessa ei ole väestönsuojaa.

3.3.4. Palontorjuntajärjestelmät

3.3.4.1. Alkusammutuskalusto

Alkusammutuskalustona ovat palopostit ja käsisammuttimet.

Palopostit ja käsisammuttimet on merkitty asianmukaisesti ja tarkastettu säännöllisesti.



Kuva 86. Paloposti



Kuva 87. Paloposti



Kuva 88. Paloposti



Kuva 89. Käsisammutin

Kunto: 4 hyvä

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.4. Sähkö- ja tietojärjestelmät

3.4.1. Aluesähköistys

Kiinteistön ulkovalaistuksena toimivat pylväisvalaisimet ja katokseen asennetut valaisimet. Lisäksi urheilukentällä on heitinvalaisimia. Valaisimissa on käytössä elohopeahöyry- ja hehkulamppuja tarkastelun perusteella ja lisäksi kentällä on monimetalli heittimiä. Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkimellä ja kentän valoja käyttökytkimellä. Piha-alueella on pistorasiakotelot autolämmitykseen, varustettuna kellokytkimin ja vikavirtasuojin.

Ulkovalaisinten kunto on hyvä, mutta niiden energiatehokkuus on huono. Hehku- ja elohopealamput poistuvat markkinoilta. Autolämmityskotelot ovat hyvässä kunnossa.



Kuva 90. Nykyisiä katosvalaisimia.



Kuva 91. Vanhimpia pylväsvalaisimia.



Kuva 92. Julkisivuvalaistusta, kupu pois.

Kuntoluokka: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Autolämmityskoteloiden testaus ennen lämmityskautta (pientyö, joka vuosi), Ulkovalaistuksen perusparannus/ uusiminen (1-2 vuotta)

3.4.2. Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

Kiinteistössä on käytävän teknisessä tilassa pääkeskus, joka on nimellisvirraltaan 250A. Pääkeskuksesta on tulppavarokelähtöjä ja jälkiasennettu vikavirtasuojakytkin. Kiinteistölle on suora sähkönmittaus (kWh-mittaus). Kiinteistössä on tyydyttävästi sähköpiirustuksia huoltoa ja ylläpitoa varten keskustiloissa. Kiinteistössä on lisäksi ryhmäkeskuksia seinällä ja komeroissa. Keskukset on varustettu tulppasulakkein sekä osittain vikavirtasuojin. Keskukset ovat 3-vaiheisia.

Keskukset ja laitteistot ovat osittain alkuperäisiä, mutta IV-tilan keskus on uusittu perusparannuksen aikaan (2000). Keskuksilla laskennallinen käyttöikä on n. 40 vuotta ja tulppasulakekeskuksilla pitempäänkin. Ohjauskomponentteja sisältävillä keskuksilla (LVI-keskukset) n. 30 vuotta. Keskukset olivat hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa ja niille on uusimista tiedossa osittain, vähintään pääkeskus. Sähkölaitteiston määräaikaistarkastus on tehty 8/2007 ja tarkastusväli on 15 vuotta. Keskustiloissa on osittain sinne kuulumatonta tavaraa.

Huolto-ohjelmassa on syytä ottaa huomioon keskusten säännöllinen tarkastus ohjauskomponenttien toimivuudesta kaksi kertaa vuodessa.



Kuva 93. Pääkeskusnäkyä (tavaraa).



Kuva 94. Ryhmäkeskuksia (alkuperäisiä).

Kunto: 4 Hyvä...3 tyydyttävä

Toimenpiteet: Keskusten uusimista, vähintään pääkeskus (5-10 vuotta) keskustilojen tyhjennys sinne kuulumattomista tavaroista (1 vuosi), pääkeskus tarkastetaan vähintään 10 vuoden välein, pää- ja nousujohtokaavio päivitetään aina kun siihen tulee muutoksia.

3.4.3. Johtotiet sekä johdot ja niiden varusteet

Asennukset ovat tehty uppoputkituksena sekä pinta-asennuksena. Käytössä oli osittain kaapelihyllyjä. Kaapelointeina on käytetty MK/ML-tyyppisiä johtimia putkeen asennettuna ja MMJ-, MCMK-tyyppisiä kaapeleita käyttäen.

Kiinteistö on liitetty paikallisen sähkölaitoksen ylläpitämään 400 V pienjänniteverkkoon. Liittymiskaapeli on tyypiltään AMCMK 3x95+29 ja sitä suojaavat sulakkeet ovat 3x63A dokumenttien perusteella.

Varsinaisia voimaryhmäjohtoja ovat keskusten nousut, suurkojeiden ja LVI-kojeiden kaapeloinnit. Nousukaapelit olivat 3-vaiheisia. Sähköjärjestelmä on TN-C-S-järjestelmän mukainen eli 4/5-johdinjärjestelmäisiä. Kiinteistön pistorasiat olivat pääosin maadoitettuja ja osin maadoittamattomia.

Katolla oli läpivienti tiivistyspuutteita. Muuten kaapelijohtotiet ja asennukset olivat hyvässä kunnossa tarkastushetkellä. Kiinteistössä ei havaittu maadoituskiskoja, mutta järjestelmä on käyttömaadoitettu. Kiinteistön sähkökalusteita on osittain uusittu perusparannusten myötä. Alkuperäisten asennusten tekninen käyttöikä on loppupuolella ja sähkölujuus on heikko.



Kuva 95. Uusia hyllyasennuksia.



Kuva 96. Alkuperäisiä asennuksia.



Kuva 97. Maadoittamattomia pistorasioita.



Kuva 98. Katolla läpivienti on tiivistämättä.

Kunto: 4 Hyvä...3 tyydyttävä

Toimenpiteet: Saatetaan turvallisuuspuutteet kuntoon (läpivientitiivistys), Alkuperäisten ja vanhempien asennusten uusiminen/ perusparannus (5-10 vuotta), Käyttötarkoituksen pysyessä muuttumattomana, pienjännitepuolen liittymiskaapeli laskennallinen käyttöikä on n. 50 vuotta. Erikoisolosuhteissa olevat kaapelit (mm. ulkotilat), suositellaan tarkastettavaksi säännöllisesti.

3.4.4. Valaisimet

Kiinteistössä on käytetty sisävalaisimia pääosin loisteputkivalaisimia ja osittain oli hehkulamppuvalaisimia. Valaisimet ovat pinta-asenteisia. Valaistusta ohjataan kytkimin, painonapein. Valaisimet ovat eri aikakausilta ja osin alkuperäisiä.

Valaisimien keskimääräinen laskennallinen käyttöikä on n. 25–30 vuotta. Valaisinten tekninen käyttöikä on vanhemmilla valaisimilla loppupuolella ja niiden uusimista suositellaan perusparannuksen yhteydessä. Hehkulamppujen poistuessa markkinoilta tulisi valaisimissa käyttää LED-lamppuja tai uusia kokonaan. Valaistuksen voimakkuuksia mitattiin otantana ja se oli pääosin hyvä.



Kuva 99. Näkymää alkuperäisestä valaisimesta.



Kuva 100. Näkymä loistevalaisimista.



Kuva 101. Työtasovalaisin.

Kunto: 4 hyvä...3 tyydyttävä

Toimenpiteet: Normaalien hoito- ja kunnossapito-ohjelman mukaiset huolto- ja puhdistustyöt tehdään säännöllisesti. Huoltotöissä huomioidaan hehkulamppujen päivitys esim. LED lampuiksi, valaistuksen perusparannus ja uusiminen (5-10 vuotta).

3.4.5. Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Kiinteistö sähköisiä lämmityksiä oli osittain katolla ja sedevesisulanapitona. Kiinteistössä olevia laitteita ovat henkilökunnan keittiötilojen sekä talouskeittiön kojeet. Käyttäjien laitteita ovat atk laitteet, joihin ei oteta kantaa tässä raportissa.

Kojeet ja laitteet ovat sähköisesti kunnossa.



Kuva 102. Näkymä katon sulanapitolämmityksestä.

Kunto: 4 Hyvä.

Toimenpiteet: Laitteita huolletaan ja uusitaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

LVI-järjestelmien sähkövarusteet

Kiinteistössä on ilmanvaihtokoneita teknisissä tiloissa ja katolla on huippuimureita ilmanvaihdon ylläpitoon. Huippuimurit oli varustettu turvakytkimin.

Kojeet saavat syöttönsä ja ohjauksensa ryhmäkeskuksien ja automaatiojärjestelmien kautta. Muilta osin LVI-laitteistot käsitellään tarkemmin LVI-osa-alueraportissa.

Sähköistyksen osalta ei havaittu puutteita.

Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Koneet ja turvakytkimet huolletaan ja koetetaan laitevalmistajien ohjeen mukaan säännöllisesti.

3.4.6. Erityisjärjestelmät

Kiinteistössä on poistumistievalaistusjärjestelmä, jonka laitteistot ovat alkuperäisiä. Järjestelmän keskus sijaitsee käytävällä (Teknoware). Valaisimet ovat hohtolampuin varustettuja ja ne olivat osittain pimeänä ja kupuja pois paikoiltaan.

Keskuksen ja valaisimien uusimista/ osittaista päivitystä on odotettavissa.



Kuva 103. Turvavalokeskus.



Kuva 104. Poistumistievalaisimia (kupu puuttui).

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Järjestelmän uusimista/ perusparannus (5-10 vuotta), Normaalien hoito- ja kunnossapito-ohjelman mukaiset huoltotyöt tehdään säännöllisesti.

3.4.7. Tietojärjestelmät

Kiinteistön on liitetty paikallisen operaattorin ylläpitämään televerkkoon, paitsi antenni (harava-antenni katolla). Kiinteistöön on rakennettu alkuperäisen puhelinjärjestelmän rinnalle yleiskaapelointiverkko (ATK). Verkko on kuparikaapelein toteutettu ja Atk-rasiat ovat RJ 45-tyyppisiä. Antennijärjestelmän vahvistinkaappi on käytävällä. Kiinteistössä on aikakellojärjestelmä, jonka pääkello on toimistossa Quartz. Kellot ovat 1- ja 2-puoleisia. Lisäksi havaittiin kuulutuslaitteistoja ja sisänpyyntökojeita.

Telelaitteistot ovat eri aikakausilta ja niitä on uusittu perusparannuksien aikaan. Järjestelmät ja laitteet ovat hyvässä kunnossa, poiketen pääkello. Aikakellojärjestelmän osalta on uusimista/ perusparannusta tiedossa.



Kuva 105. Antennivahvistin, uusittu.



Kuva 106. Näkymää antenniharavasta katolla.



Kuva 107. Näkymää telerasioista.



Kuva 108. Näkymää aikakellosta.



Kuva 109. Pääkello (toimisto).

Kunto: 4 Hyvä, 2 Välttävä (aikakello)

Toimenpiteet: Aikakellolaitteiston päivitystä (5-10 vuotta), Telelaitteita huolletaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

3.4.8. Turva- ja valvontajärjestelmät

Kiinteistössä toimii turvajärjestelminä murtovalvontajärjestelmä, joka on perusparannusajalta. Järjestelmälle on jatkohälytys. Lisäksi tiloissa on paristokäyttöiset palovaroittimet.

Turvajärjestelmät ovat kunnossa ja hälytys on toimintakuntoinen.



Kuva 110. Näkymää palovaroittimesta.



Kuva 111. Näkymää murtolaitteesta.

Kunto: 4 Hyvä.

Toimenpiteet: Turvajärjestelmiä huolletaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

3.4.9. Rakennusautomaatiojärjestelmät

Kiinteistössä on automaatiojärjestelmän laitteita ja yksikköohjaimia (Stenfors, Stematic). Järjestelmällä ohjataan LVI-järjestelmiä. Muita ohjaimia ei havaittu.

Järjestelmien sähköistys ja ohjaukset olivat kunnossa tarkastushetkellä. Laitteistolle on odotettavissa pienempää päivityksiä kunnossapitojakson aikana.



Kuva 112. Näkymä automaatiokeskuksesta.

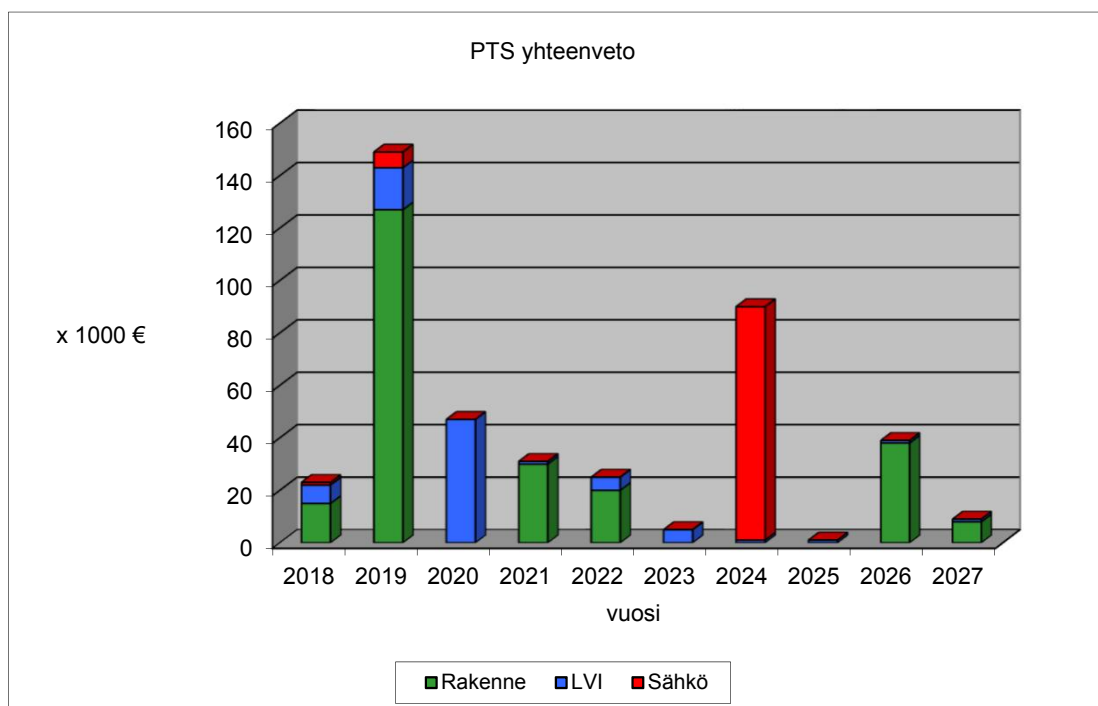
Kunto: 4 Hyvä.

Toimenpiteet: Kiinteistöautomaatiota huolletaan ja pidetään kunnossa kunnossapito-ohjelman mukaisesti. Järjestelmän päivitystä (5-10 vuotta).

KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS
YHTEENVETO

Kiinteistö **Murolan päiväkot**
Kerrosala **931 m²**

Rakenteet, LVIS	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yhteensä
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Rakenne	15	127	0	30	20	0	0	0	38	8	238
LVI	7	16	47	1	5	5	1	1	1	1	85
Sähkö	1	6	0	0	0	0	89	0	0	0	96
YHT. x 1000 €	23	149	47	31	25	5	90	1	39	9	419
€ / m ²	24,7	160,0	50,5	33,3	26,9	5,4	96,7	1,1	41,9	9,7	450,1
€ / m ² /kk	2,06	13,34	4,21	2,77	2,24	0,45	8,06	0,09	3,49	0,81	37,5



Muurolan päiväkot
RAKENNUSTEKNIKAN PTS-EHDOTUS

Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										yht.
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Kiireelliset toimenpiteet		4										4
Piha-alueiden maanpintojen kallistuskorjaukset			40									40
Kiveyskaistan asennus sokkelin vierelle			5									5
Leikkivarusteiden huoltomaalaus ja kunnostus			2									2
Kaikkien märkätilojen uusiminen			30		30							60
Puuaitojen huoltomaalaus											4	
Julkisivujen puuosien huoltomaalaus										5		
Ikkunoiden huoltomaalaus										10		
Ikkunoiden ja ovien tiivistysten tarkastus sekä käyntisovituksien ja avaus/lukitusmekanismien korjaus tarvittaessa										3		
Vesikatteen kuntotutkimus											4	
Sisätilojen remontointia						20				20		
Valesokkelin kuntotutkimus		4										
Valesokkelin korjaukset, hinta tarkentuu tutkimusten jälkeen			50									
Julkisivujen kuntotutkimus		4										
Lattiarakenteen kuntotutkimus		3										3
Rakennustekniset työt yhteensä		15	127	0	30	20	0	0	0	38	8	238

Kartoitusajankohdan kustannustaso. Hintoihin sisältyy alv 24%

Suositeltava toteutusajanjakso

Ensisijainen toteutusvuosi



Muurolan päiväkoti

LVI-TEKNIIKAN PTS-EHDOTUS

Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										yht.
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Kiireelliset toimenpiteet	1 erä	2										2
Lämmönjakokeskuksen uusiminen	1 erä		15									15
Salaojitus ja sadevesikaivot, rännikaivot, sadevesiviemäröinti ja niiden lämmityskaapelit	1 erä			46								46
Ilmanvaihtokoneiden puhallinmoottorien ja huippuimurien uusiminen	1 erä					4						4
Keittiön ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö	1 erä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Muiden tilojen ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö	1 erä	4					4					8
Yhteensä LVI-järjestelmät		7	16	47	1	5	5	1	1	1	1	85

Kartoitusajankohdan kustannustaso. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Suosittelava toteutusajanjakso

Ensisijainen toteutusvuosi



Murolan päiväkot

SÄHKÖTEKNINEN PTS-EHDOTUS

Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										yht.
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Kiireelliset toimenpiteet		1										1
Pihavalaistuksen uusiminen/ perusparannus	1 erä		6									
Keskuksien perusparannus, osittainen uusiminen	1 erä							10				
Asennusten perusparannus/ osittainen uusiminen	1 erä							15				
Sisävalaistuksen uusimista/perusparannus	1 erä							40				
Turvavalaistusjärjestelmän uusimista/ perusparannus	1 erä							8				
Aikakellojärjestelmän perusparannus	1 erä							8				
Rakennusautomaatiojärjestelmän päivitys	1 erä							8				
Yhteensä Sähkö- ja tietojärjestelmät		1,0	6	0	0,0	0	0	89	0	0	0	96,0

Kartoitusajankohdan kustannustaso. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Suosittelava toteutusajanjakso

Ensisijainen toteutusvuosi