

ESPOON KAUPUNKI
Tilapalvelut-liikelaitos
Kunnossapitopalvelut
Tarkastusryhmä

15.4.2024

livisniemen päiväkoti
Kohdenumero **3027**
livisniementie 1, 02260 Espoo

KIINTEISTÖN TARKASTUS

1.0 Tarkastuskohde

Tarkastuskohde on 1977 valmistunut puurunkoinen 1-kerroksinen rakennus. Tasakaton katteena on huopakate. Julkisivumateriaalina on pystysuuntainen lomalaudoitus. Rakennus on perustettu maanvaraisten anturoiden varaan. Sokkelit ovat paikalla valettua teräsbetonia ja alapohjajalat ovat paikalla valettuja maanvaraisia betonilaattoja.

Kohteesta on valmistunut 17.4.2020 Kuntoarvio + PTS (Raksystems Insinööritoimisto Oy), missä mainittujen puutteiden korjaukset on huomioitava korjauksissa.



Ilmavalokuva kohteesta 28.2.2024. Päiväkotirakennuksen takana on Kaitaan koulu.

2.0 Tarkastuksen tarkoitus

Tarkastuksen tarkoitus oli selvittää kiinteistön kuntoa tekemällä rakennetekniset, LVI-tekniset ja rakennusautomaation tarkastukset.

Tarkastukset suoritettiin 28.2.2024

3.0 Tarkastuksissa käytetyt mitta- ja näytteenottolaitteet

- Ilmamäärämittaukset / PMH- V1 mikromanometri
- Pintakosteusmittaukset / Exotek MC-160SA ja Gann Hydrotest LG 1 kosteusmittareilla
- Dronella katto- ja julkisivukuvaukset

4.0 Rakennetekninen kartoitus

Rakennuksessa tehtiin rakennetekninen kartoitus, jossa selvitettiin rakenteet ja niiden kunto.

4.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- 01 wc-tila lattiapinnoitteen hitsaussauma on auennut. (kuva 4.1)
- 02 tekninen tila läpiviennit viereisiin tiloihin ei ole tiiviitä. (kuva 4.2)
- 04 taukotila vesijohtojen läpiviennit ei ole tiiviitä, tilassa on vanha ilmoitustaulu, joka saattaa heikentää sisäilman laatua.
- 19 aula vesijohtojen läpiviennit ei ole tiiviitä. (kuva 4.3)
- 20 monitoimitila hätäpoistumistieoven tiivisteistä on ilmavuotoja, liimapuupalkin liittymät ympäröiviin rakenteisiin ei ole tiiviitä.
- Ikkunakarmit ovat kauttaaltaan huollon tarpeessa. (kuva 4.4)
- Ulkoseinä/kattorakenteiden liittymiä on ratkeillut.
- Päiväkodin tiloissa on useita vanhoja vinyylipintaisia paljeovia, jotka saattavat heikentää sisäilman laatua. (kuva 4.5)
- Pesualtaiden ylivuotoputket ovat puhdistuksen tarpeessa.
- Alakattojen yläpuoliset läpiviennit ei ole tiiviitä. (kuva 4.6)
- Pintakosteusmittauksissa ei havaittu kohonneita kosteuksia.

4.2 Toimenpide-ehdotukset:

- 01 wc-tila lattiapinnoitteen auennut hitsaussauma on korjattava.
- 02 tekninen tila läpiviennit viereisiin tiloihin on tiivistettävä.
- 04 taukotila vesijohtojen läpiviennit on tiivistettävä, vanha ilmoitustaulu on uusittava.
- 19 aula vesijohtojen läpiviennit on tiivistettävä.
- 20 monitoimitila hätäpoistumistieoven tiivisteet on uusittava ja oven käynti tarkistettava, liimapuupalkin liittymät ympäröiviin rakenteisiin on tiivistettävä.
- Ikkunakarmit ovat kauttaaltaan huollon tarpeessa.
- Ulkoseinä/kattorakenteiden ratkeilleet liittymät on korjattava.
- Vanhat vinyylipintaiset paljeovet suositellaan uusittavaksi viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.
- Pesualtaiden ylivuotoputket on puhdistettava tai tarvittaessa uusittava.
- Alakattojen yläpuoliset läpiviennit on tiivistettävä.

4.3 Rakennusteknisen tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 4.1. 01 wc-tila lattiapinnoitteen hitsaussauma on auennut.



Kuva 4.2. 02 tekninen tila läpiviennit viereisiin tiloihin ei ole tiiviitä.



Kuva 4.3. 19 aula vesijohtojen läpiviennit ei ole tiiviitä.



Kuva 4.4. Ikkunakarmit ovat kauttaaltaan huollon tarpeessa.



Kuva 4.5. Päiväkodin tiloissa on useita vanhoja vinyylipintaisia paljeovia, jotka saattavat heikentää sisäilman laatua.



Kuva 4.6. Alakattojen yläpuoliset läpiviennit ei ole tiiviitä.

5.0 LVI tekninen tarkastus

Rakennuksen ilmanvaihto on toteutettu yhdellä tuloilmakoneella, jonka palvelualueena on keittiö, eteinen sekä sali. Poistoilma on toteutettu huippuimureilla.

Kohde on liitetty kaukolämpöön. Lämmityksenä rakennuksessa on suljettu vesikertoinen patterilämmitys. Kiinteistön lämmitysjärjestelmään kuuluvaa patteriverkoston lämpötilaa ohjataan Leanheat-ohjausjärjestelmällä.

5.1 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Ryhmähuoneissa on ainoastaan poistoilmanvaihto päätelaitteet, korvausilma näihin tiloihin otetaan siirtoilmana salista/eteisestä ja ikkunaventtiileiden kautta ulkoilmasta.
- Ikkunoiden yläpuolella olevat korvausilmana toimivat ikkunaventtiilit ovat likaiset heikentäen korvausilman saantia. (Kuva 5.1).
- Ikkunoiden korvausilmaventtiileitä pidetään talvikuukausina havaintojen mukaan kiinni niistä tulevan vedon takia. Ikkunaventtiileissä ei ole ilman lämmitysmahdollisuutta (suora reikä ikkunakarmin läpi ulos).
- Lämmönjakohuoneessa on kanava, jossa on mineraalivillat näkyvissä. (Kuva 5.2).

- Muutamat oviraot ovat varsin vaatimattomat (Kuva 5.3).
- Pesuallashanoista puuttuu sivuliikerajoittimia (Kuva 5.4).
- Poistoilmaventtiileihin ei pääsyä, koska kaappi on asennettu liian lähelle katonrajaa ryhmähuoneessa 24 (Kuva 5.5).

5.2 Ilmavirtamittaukset (litraa / s, + = tuloilma ja - = poistoilma)

Huonetila	Suunniteltu l/s	Mitattu l/s	Poikkeama suunnitellun ja mitatun välillä
05 Varasto			
	-11	-11	0 %
20 Monitoimitila	300	288	-4 %
23 Leikkitila			
	-100	-47	-53 %
25 Lepuhuone			
	-100	-43	-57 %

Ryhmä- ja lepohuoneissa on vaatimattomat ilmavirrat verrattuna huoneiden käyttäjämääriin.

Ilmanvaihtokanavat ovat puhdistettu ja ilmavirrat säädetty edellisen kerran vuonna 2023, Mitattua poistoilmavirtaa kasvattaakseen on syytä uusia poistoilman puhaltimia.

Ilmanvaihtomittaukset otettiin pistokoeluontoisesti eri huoneista. Tilakohtaisesti hyväksyttävänä poikkeamana ilmavirroissa voidaan pitää ± 20 % suunniteltuun arvoon nähden.

5.3 Salaojat ja sadevedet

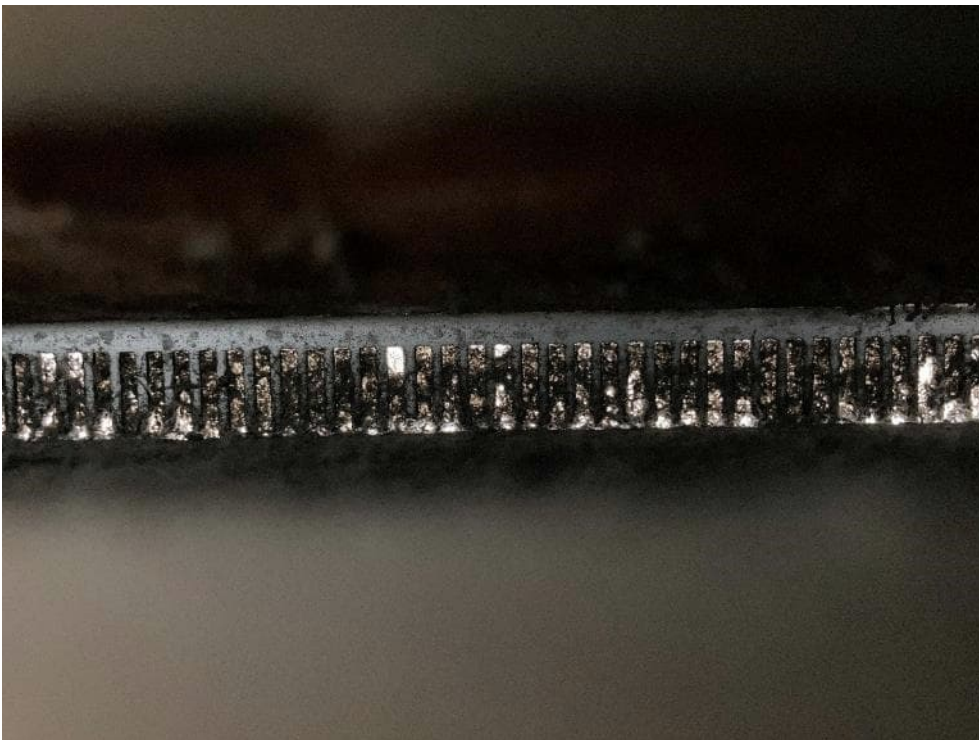
Salaoja- ja sadevesijärjestelmiä ei tarkastettu lumitilanteen takia.

5.4 Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtoa on muutettava niin että ryhmähuoneissa on riittävät tulo- ja poistoilmavirrat nykyisille käyttäjämäärille. Ilmanvaihtojärjestelmä tulee varustaa lämmöntalteenotolla ja muuttaa koko rakennusta palvelevaksi.
- Tarkastettava, puhdistettava ja korjattava kaikki korvausilmareitit kuntoon kuten ikkunaventtiilit ja oviraot.

- Korjattava lämmönjakohuoneen ilmanvaihtokanavan eristysvillat piiloon.
- Asennettava pesuallashanoihin puuttuvat sivuliikerajoittimet.

5.5 LVI-Tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 5.1. Ikkunoiden yläpuoliset korvausilmasäleiköt ovat tukossa.



Kuva 5.2. Lämmönjakohuoneen eristetyin kanavan reikäpeltiä ja vuorivillaa.



Kuva 5.3. WC tilan ovirako puuttuu.



Kuva 5.4. Useasta allashanasta puuttuu sivuliikerajoitin.



Kuva 5.5. Poistoilmaventtiileihin ei pääsyä, koska kaappi on asennettu liian lähelle kattoa.

6.0 Rakennusautomaatio (RAU)

Yksikkösäätimet ohjaavat ilmavaihtoa, lämmitystä ja käyttövettä.

LeanHeat-ohjausjärjestelmä ohjaa lämmitysjärjestelmän patteriverkoston lämpötilaa.

6.1 Ilmanvaihtokoneiden käyntiajat

IV-kone TK01/PK01 Päiväkoti, käyntiaika on: Käy 24/7.

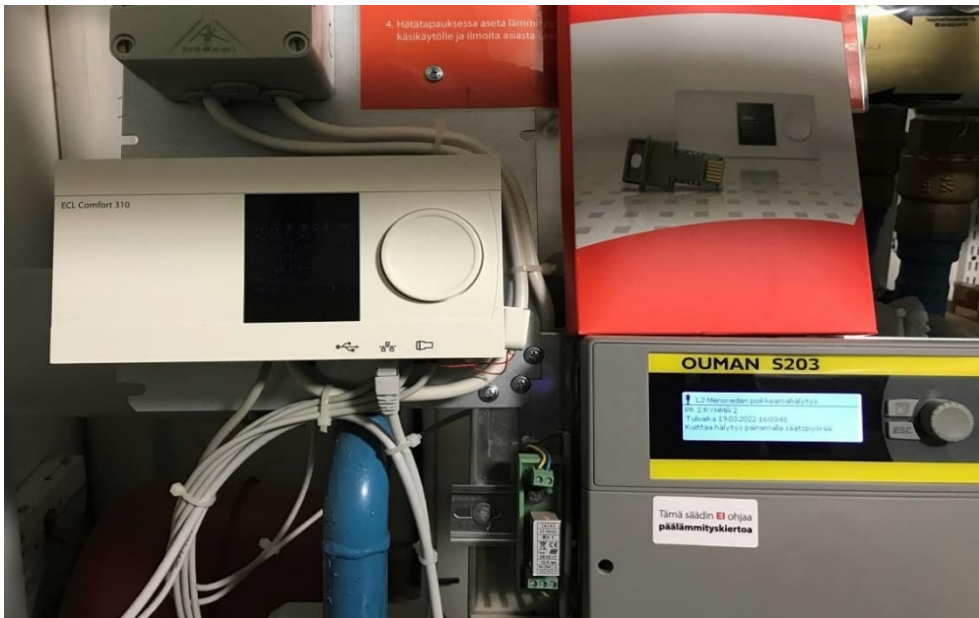
6.2 Paikan päällä tehdyt havainnot

- Kolme eri säädintä ohjaa lämmitystä ja ilmanvaihtoa (Kuvat 6.1 ja 6.2).

6.3 Tehdyt toimenpiteet

- Rakennusautomaation ja kaukolämmön lämmönvaihtimen uusiminen lähitulevaisuudessa.

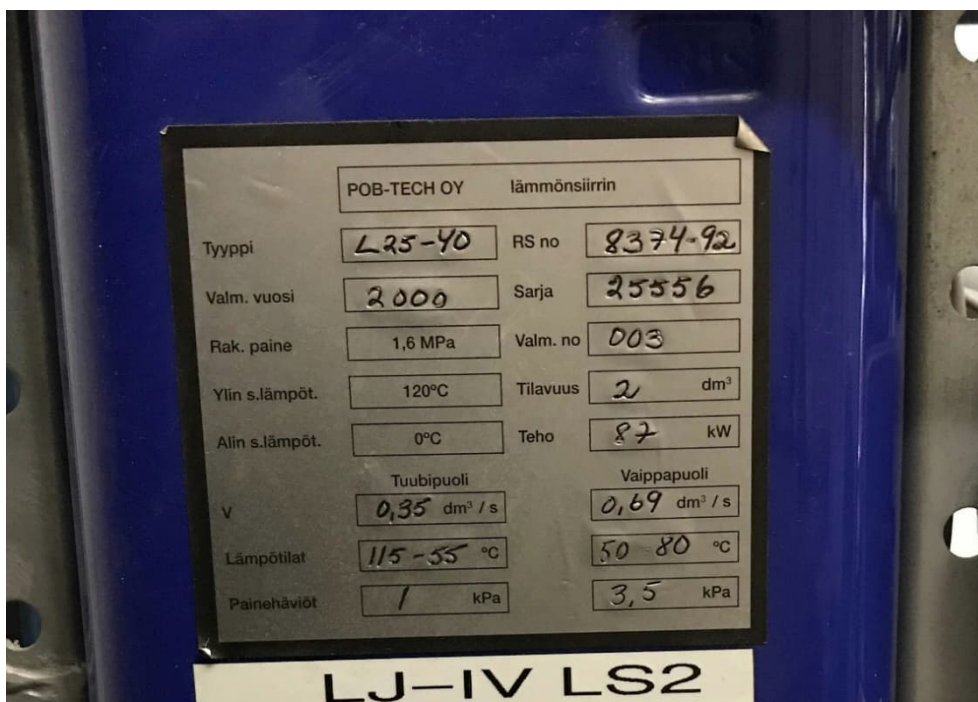
6.4 Rakennusautomaation tarkastuksen valokuvat tehdyistä havainnoista



Kuva 6.1. Lämmitysverkoston ja käyttöveden säätimet.



Kuva 6.2. Ilmanvaihtokoneen rakennusautomaatio.



Kuva 6.3. Lämmönvaihdinpaketti vuodelta 2000.

7.0 Yhteenveto toimenpide-ehdotuksista:

7.1 Rakennetekniikka

- 01 wc-tila lattiapinnoitteen auennut hitsaussauma on korjattava.
- 02 tekninen tila läpiviennit viereisiin tiloihin on tiivistettävä.
- 04 taukotila vesijohtojen läpiviennit on tiivistettävä, vanha ilmoitustaulu on uusittava.
- 19 aula vesijohtojen läpiviennit on tiivistettävä.
- 20 monitoimitila hätäpoistumistieoven tiivisteet on uusittava ja oven käynti tarkistettava, liimapuupalkin liittymät ympäröiviin rakenteisiin on tiivistettävä.
- Ikkunakarmit ovat kauttaaltaan huollon tarpeessa.
- Ulkoseinä/kattorakenteiden ratkeilleet liittymät on korjattava.
- Vanhat vinyylipintaiset paljeovet suositellaan uusittavaksi viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.
- Pesualtaiden ylivuotoputket on puhdistettava tai tarvittaessa uusittava.
- Alakattojen yläpuoliset läpiviennit on tiivistettävä.

7.2 LVI-tekniikka

- Ilmanvaihtoa on muutettava niin että ryhmähuoneissa on riittävät tulo- ja poistoilmavirrat nykyisille käyttäjämäärille. Ilmanvaihtojärjestelmä tulee varustaa lämmöntalteenotolla ja muuttaa koko rakennusta palvelevaksi.
- Tarkastettava, puhdistettava ja korjattava kaikki korvausilmareitit kuntoon kuten ikkunaventtiilit ja oviraot.
- Korjattava lämmönjakohuoneen ilmanvaihtokanan eristysvillat piiloon.
- Asennettava pesuallashanoihin puuttuvat sivuliikerajoittimet.

7.3 Rakennusautomaatio

- Rakennusautomaation ja kaukolämmön lämmönvaihtimen uusiminen lähitulevaisuudessa.

Espoo 15.4.2024

Harri Parviainen / Rakennustekniikka,
Tommy Nenonen / LVI- ja Talotekniikka
Olli Juutinen / LVI-Tekniikka

Liite 1. Pohjakuva

3027 livisniemen päiväkot

