

Vastaus valtuustoaloitteeseen 15/2025 "Robottipohjaisen siivouksen hyödyntäminen Kirkkonummen kunnan tiloissa", Kv

Kunnanhallitus 14.04.2026 § 101

823/10.03.02.05/2025

Valmistelija	palvelujohtaja Johanna Tuppurainen etunimi.sukunimi@kirkkonummi.fi , puh. 09 29671 (vaihe)
Päätösehdotus	Kunnanjohtaja Sailas Virpi Kunnanhallitus päättää antaa selostusosan mukaisen vastauksen valtuustoaloitteeseen 15/2025 kunnanvaltuustolle ja ehdottaa, että valtuusto pitää vastausta riittävänä ja aloitetta loppuunkäsiteltynä.
Päätös	Kunnanhallitus päätti yksimielisesti päätösehdotuksen mukaisesti.
Päätöshistoria	
Toimitilapalvelujen lautakunta 18.03.2026 § 17	
Valmistelija	palvelujohtaja Johanna Tuppurainen etunimi.sukunimi@kirkkonummi.fi , puh. 09 29671 (vaihe)
Päätösehdotus	Kuntakehitysjohtaja Kauppinen Anna-Kaisa Toimitilapalvelujen lautakunta päättää antaa selostusosan mukaisen vastauksen valtuustoaloitteeseen 15/2025 "Robottipohjaisen siivouksen hyödyntäminen Kirkkonummen kunnan tiloissa" ja esittää kunnanhallitukselle ja edelleen kunnanvaltuustolle, että valtuusto pitää vastausta riittävänä ja aloitetta loppuun käsiteltynä.
Käsittely	Esittelijän kokouksessa esittämä muutettu päätösehdotus: Lisätään vastaukseen: "Jatkossa siivousrobotteja on tarkoitus hankkia kohteisiin, joissa niiden käytöstä arvioidaan olevan hyötyä, talousarvion määrärahojen puitteissa"
Päätös	Toimitilapalvelujen lautakunta päätti muutetun päätösehdotuksen mukaisesti: 1. antaa selostusosan mukaisen vastauksen valtuustoaloitteeseen 15-2025 "Robottipohjaisen siivouksen hyödyntäminen Kirkkonummen kunnan tiloissa" seuraavalla lisäyksellä: "Jatkossa siivousrobotteja on tarkoitus hankkia kohteisiin, joissa niiden käytöstä arvioidaan olevan hyötyä, talousarvion määrärahojen puitteissa" 2.

esittää kunnanhallitukselle ja edelleen kunnanvaltuustolle, että valtuusto pitää vastausta riittävänä ja aloitetta loppuun käsiteltynä.

Tiedoksi

Selostus

Pro Kirkkonummi / Lauri Valli jätti kunnanvaltuuston kokouksessa 6.10.2025 seuraavan aloitteen:

”Tausta

Kirkkonummen kunnalla on noin 100 000 m² siivottavaa sisätilaa 65 rakennuksessa, ja siivouksen vuosikustannukset ovat noin 3,24 miljoonaa euroa, josta lattiapintojen siivoukseen osuus on rajauksesta riippuen arvioilta 30-50%. Työvoiman saatavuus, kustannusten hallinta sekä tilojen terveellisyys ja kestävyys kannustavat uusien ratkaisujen kokeilemiseen ja tutkimiseen.

Ehdotus

Me allekirjoittaneet valtuutetut esitämme, että kunta kokeilee ja tutkii robottipohjaisen siivouksen hyödyntämistä osana tilojen ylläpitoa.

Selvityksen ja mahdollisten pilottien tavoitteet

- kustannustehokkuuden arviointi
- sisäilman laadun parantaminen
- työn ergonomian ja työhyvinvoinnin edistäminen
- ympäristövaikutusten, kuten veden ja kemikaalien käytön vähentäminen
- Lattiapintojen kunnon ja elinkaaren paraneminen
- Kerättyjen tietojen hyödyntäminen tilojen suunnittelun tukena.

Perustelut

Autonomiset siivousratkaisut voivat parantaa sisäilmaa vähentämällä pölyä ja allergeeneja. Säännöllinen ja oikeanlainen lattianhoito pidentää erityisesti teknisten lattiamateriaalien, kuten liikuntasalien pintojen, käyttöikä ja parantaa lattioiden käytettävyyttä sekä turvallisuutta. Lisäksi robotiikka voi tukea henkilöstöä poistamalla raskaita, hitaita ja toistuvia työvaiheita, mikä edistää työhyvinvointia.

Kansainväliset ja kotimaiset kokemukset viittaavat myös merkittäviin taloudellisiin hyötyihin, kun robottisiivouksen avulla voidaan säästää työaikaa sekä vähentää veden ja kemikaalien kulutusta. Joissakin toteutuksissa on raportoitu jopa 10–30 % kustannussäästöjä siivouksen kokonaiskuluissa.

Lauri Vallin lisäksi valtuustoaloitteen allekirjoittivat Antti Kilappa, Minna Hakapää, Sami Ragnell, Suvi Tapio, Matti Kaurila, Kim Åström, Jani Ekman, Sofia Björkroth, Timo Haapaniemi, Heidi Castrén, Maiju Kiukas, Kim Liljequist, Jani Kähkönen, Piia Aallonharja, Viveca Lindgren, Miika Engström, Henri Taussi, Urho Blom, Martin Valtonen ja Noora Piili.

Vastaus valtuustoaloitteeseen:

Lauri Valli jätti kunnanvaltuuston kokouksessa 6.10.2025 (100 §) valtuustoaloitteen, jossa esitetään robottipohjaisen siivouksen kokeilua ja hyödyntämisen selvittämistä osana kunnan tilojen ylläpitoa. Aloite on ajankohtainen, sillä kunnan siivottavan pinta-alan laajuus, siivouksen kustannustaso sekä työvoiman saatavuuteen ja kestävään kehitykseen liittyvät tavoitteet korostavat tarvetta etsiä uusia ja tehokkaita

toimintatapoja. Aloite on myös linjassa kuntastrategian kanssa, jossa painotetaan palvelujen kehittämistä ja taloudellisesti vastuullista uudistamista.

Kirkkonummen kunnalla on yhteensä noin 100 000 m² puhdistettavaa lattiapinta-alaa, josta koulujen osuus on noin 60 000 m² ja päiväkotien noin 15 000 m². Lisäksi kunnalla on siivottavana urheilu- ja liikuntatiloja, kirjastoja, toimistoja ja nuorisotiloja sekä muita pienempiä yksittäiskohteita. Siivottavat tilat sijaitsevat yli 60 rakennuksessa. Siivouksesta noin 50 % toteutetaan omana työnä ja 50 % ostopalveluna. Siivoustyön mitoituksen mukaan koulu- ja päiväkotikohteissa lattioiden puhtaanapito muodostaa noin 20–25 % kokonaistyöajasta, mikä vastaa yhden kokoaikaisen työntekijän kohdalla noin 1,5–2 tunnin työpanosta päivittäin. Siivouksen kokonaiskustannukset vuonna 2025 olivat noin 2,8 miljoonaa euroa, eli keskimäärin 28 €/m²/vuosi.

Kunta hyödyntää siivoustyön mitoituksessa digitaalisia työkaluja ja teknisen laadun arvioinnissa pohjoismaista INSTA 800 -standardia. Nämä toimintatavat mahdollistavat myös robottisiivouksen laadun ja vaikuttavuuden seurannan osana normaalia valvontaa.

Kunnalla on jo kokemusta siivousrobottien käytöstä. Pääkirjasto Fyyrissä robotti-imuri on ollut käytössä neljän vuoden ajan, ja kokemukset ovat olleet pääosin myönteisiä. Lisäksi pesevän siivousrobotin soveltuvuutta kouluympäristöön on selvitetty ja pilotoitu Veikkolan koulussa syyskuusta 2025 alkaen. Kokeilujen perusteella suurimmat hyödyt saavutetaan laajoissa, esteettömissä ja säännöllisesti käytettävissä tiloissa, kuten liikuntasaleissa, käytävissä ja auloissa. Robotit eivät kuitenkaan toimi täysin itsenäisesti, vaan edellyttävät henkilöstöltä tukea. Kun robotti hoitaa lattioiden puhdistuksen, siivoushenkilöstö voi kohdentaa työaikaa esimerkiksi kalustepintojen puhtaanapitoon. Robotiikan käyttö tiloissa, joissa liikkuu paljon ihmisiä tuo myös omat haasteensa, sillä robotti ei mahdu työskentelemään rauhassa ja voi joutua ilkeväkivaltaiseksi kohteeksi, jos sen työskentelyä ei valvota.

Kartoitusten ja kokemusten perusteella robotiikka soveltuu parhaiten liikuntasaleihin, auloihin ja käytäviin. Ruokasalit voivat olla osittain soveltuvia, mutta kalusteiden siirrot lisäävät työvaiheita. Luokkatilat ja päiväkotien ryhmähuoneet eivät yleensä sovellu robottisiivoukseen korkean kalustusasteen vuoksi. Robottien käyttö edellyttää myös tilojen ajoreittien esteettömyyttä, toimivaa verkkoyhteyttä, latauspistettä sekä henkilöstön riittävää koulutusta kartoituksiin, ajoreittien ylläpitoon ja huoltorutiineihin. Kun mahdollisia käyttökohteita pohditaan, on lisäksi huomioitava robotista lähtevä ääni niin, että tiloissa tapahtuva toiminta ei häiriinny. Robotti ei korvaa ihmistä, vaan toimii työparina; robotin puhdistamat tilat vaativat edelleen viimeistelysiivousta kalusteiden alta, ja robotit tarvitsevat tyypillisesti apua siirroissa kerrosten ja tilojen välillä.

Puhdistusrobotin hankintahinta alkaa noin 22 000 eurosta, mallista riippuen. Vaihtoehtoisesti robotin voi hankkia leasingillä, jolloin vuosikustannus on noin 7 500–8 000 euroa. Robottisiivous on taloudellisesti kannattavaa erityisesti tiloissa, joissa on laaja ja esteetön, vähintään 600–800 m²:n ajopinta ja joissa koneellinen puhdistus on päivittäistä.

Taloudellisen neutraaliuden saavuttamiseksi robotin tulisi korvata ihmistyötä noin 1,5 tuntia päivässä. Jos käyttö jää vähäisemmäksi, manuaalinen yhdistelmäkone on kustannustehokkaampi vaihtoehto. Koulun liikuntasalit ovat otollisia kohteita robottisiivoukselle, mutta aikatauluhaasteet voivat rajoittaa käyttöä, sillä robotti on hitaampi kuin ihmisen ajama pesevä yhdistelmäkone. Robottien käyttö iltaisin, öisin ja viikonloppuisin on usein estynyt rakennusten hälytysjärjestelmien ja henkilöstön työaikojen vuoksi, ja työaikojen muutokset aiheuttaisivat lisäkustannuksia.

Robottisiivous voi tuoda myös muuta hyötyä, kuten työergonomian ja työhyvinvoinnin paranemista. Robotti hoitaa raskaat ja toistuvat työvaiheet, mikä vähentää fyysistä kuormitusta. Tasalaatuinen ja säännöllinen puhdistus vähentää pintapölyä ja ylläpitää hygieniatasoa. Säännöllinen ja oikeaoppinen lattianhoito pidentää pintojen käyttöikää ja vähentää perussiivoustarvetta. Nykyaikaiset pesurobotit kuluttavat myös vähemmän vettä ja kemikaaleja, mikä pienentää ympäristökuormaa. Tämä hyöty voidaan kuitenkin saavuttaa myös modernien manuaalikoneiden avulla.

Robottipohjainen siivous on kunnan näkökulmasta perusteltu kehittämissuunta erityisesti suurissa ja esteettömissä tiloissa. Käyttöönnoton edellytykset ovat hallittavissa kiinteistöjen ja työaikojen suunnittelussa ja pilotointien avulla. Puhtauspalvelujen kartoituksen mukaan kunnassa on 2–3 koulua, joissa yhdistelmäkonerobotti soveltuu käyttöön ilman merkittäviä tilamuutoksia. Päiväkodeissa riittävän laajoja ja yhtenäisiä ajoalueita ei ole, minkä vuoksi robotiikan hyödyt ovat siellä rajalliset.

Lisäys toimitilapalvelujen lautakunta 18.3.2026 § 17:

Jatkossa siivousrobotteja on tarkoitus hankkia kohteisiin, joissa niiden käytöstä arvioidaan olevan hyötyä, talousarvion määrärahojen puitteissa.