

KUNTOARVIO

PÄHKINÄRINTEEN KOULU
MANTELIKUJA 4
01710 VANTAA

19.12.2013



Sisällys

1	Yleistä kuntoarviosta.....	5
2	Tilaaajan yhteystiedot.....	5
3	Kiinteistön perustiedot.....	5
4	Lähtötiedot.....	5
5	Rakenteiden ja järjestelmien kunto.....	6
5.1	Rakennustekniikka.....	6
5.2	LVI-tekniikka.....	8
5.3	Sähkötekniikka.....	9
6	Suosittelvat toimenpiteet.....	9
6.1	Kunnossapito-ohjelma.....	9
6.2	Turvallisuuteen ja terveellisyyteen liittyvät havainnot ja toimenpidesuosituksset.....	9
6.3	Suosittelvat kuntotutkimukset.....	10
6.4	Kiireelliset toimenpiteet.....	10
6.5	Huoltoluonteiset toimenpiteet.....	10

LIITTEET

1. Kunnossapito-ohjelma
2. Kuntokortit



Tiivistelmä

Tämä kuntoarvioraportti on kohteesta Pähkinärinteent koulu, joka sijaitsee Vantaan Pähkinärinteessä. Kiinteistössä toimii peruskoulu (luokat 1. -6.). Koulurakennus on valmistunut vuonna 1979 ja pinta-ala on 4 650 m².

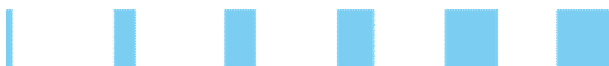
Rakennusosien kunto vaihtelee. Piha-alueet ja salaojajärjestelmä on osittain kunnostettu vuonna 2000. Piha-alueisiin kohdistuu vain pienimuotoisia kunnostustarpeita tarkastelujakson loppupuolella. Perustuksissa, alapohjarakenteissa tai rakennusrungossa ei havaittu merkittäviä vaurioita tai puutteita lukuun ottamatta luokkien 133 ja 134 ei-kantavan ulkoseinälínjan vieressä ulkoseinän suuntaista välipohjarakenteen halkeamaa ja väliseinän halkeilua. Suosittelemme rakenneteknistä tutkimusta, jossa halkeilun syy ja merkitys selvitetään. Julkisivut ovat huonossa kunnossa. Suosittelemme suorittamaan julkisivuille kuntotutkimuksen ja varautumaan julkisivujen peruskorjaukseen. Itäjulkisivun alkuperäiset ikkunat ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne tulee huolto kunnostaa tarkastelujaksolla. Länsisivun ikkunat on uusittu ja ne ovat hyvässä kunnossa. Vesikattorakenteet ovat hyvässä kunnossa. Vesikattorakenteisiin kohdistuu tarkastelujaksolla vain vähäisiä toimenpiteitä. Sisätiloissa tulevat ajankohtaisiksi märkä-, keittiö-, teknisten ja wc-tilojen kunnostukset.

Lämmitys, vesi- ja viemärintijärjestelmät ovat pääosin alkuperäiset. Tilojen ilmanvaihtojärjestelmiä on korjattu osittain vuosien varrella. Kaukolämmönalajakokeskus on alkuperäinen vuodelta 1979 ja se palvelee koko kiinteistöä. Kiinteistön kaukolämmönalajakokeskus on teknisen käyttöiän lopussa ja sen uusiminen ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle. Lämpöjohtoverkosto on alkuperäinen vuodelta 1979. Kuntoarviomenetelmin ei voida arvioida lämpöjohtoverkoston sisäpuolista kuntoa ja toimintaa tarkemmin. Suosittelemme lämpöjohtoverkostolle putkiston kuntotutkimusta tarkastelujakson alkupuolella. Lämpöjohtoverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit sekä patteriventtiilit ovat alkuperäisiä ja ne ovat teknisen käyttöiän lopussa. Suosittelemme uusimaan venttiilit tarkastelujakson alkupuolella. Samalla tulee lämmitysverkosto tasapainottaa.

Vesi- ja viemäriverkostot ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1979. Kuntoarviomenetelmin ei voida arvioida niiden sisäpuolista kuntoa ja toimintaa tarkemmin. Suosittelemme kartoittamaan vesi- ja viemäriverkoston kunnan putkiston kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

Vesi- ja viemärikalusteita on uusittu vuosien varrella, mutta kalusteet ovat suurelta osaltaan alkuperäisiä. Uusitut vesikalusteet ovat hyvässä kunnossa, mutta alkuperäiset vesikalusteet ovat korkeintaan välttävissä kunnossa. Suosittelemme uusimaan vesikalusteet kokonaisuudessa koulun peruskorjauksen yhteydessä.

Koulurakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanvaihtokoneet ovat pääosin alkuperäisiä, mutta koneita on korjattu ja niihin on lisätty LTO-kiekot. Ilmanvaihtokoneet ovat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa. Suosittelemme ilmanvaihtokoneille perushuoltoa ilmanvaihtojärjestelmän uusimista, mikäli koulura-



kennus peruskorjataan. Ilmanvaihtokanavien puhdistuksesta ei ole tarkkaa tietoa, joten suosittelemme puhdistamaan ilmanvaihtokanavat tarkastelujaksolla ja samalla huoltamaan huippuimurit.

Sähkötekniset laitteet ovat kaikissa tiloissa pääsääntöisesti toimivia ja niiden kunto on tyydyttävä.

Sähkönjakelujärjestelmä sekä kiinteistön muut sähköasennukset ovat pääosin rakennusajankohdalta vuodelta 1980. Asennukset on toteutettu ajan tavan mukaisesti 4-johdinjärjestelmän TN-C mukaisina. Sähköpääkeskus sekä muut keskuksot ovat myös rakennusajankohdalta ja 4-johdinjärjestelmän mukaisia. Keskuksot on varustettu pääosin tulppavarokkeilla, keskusten nousut kahvavarokkeilla ja puutyöluokan keskus johdonsuoja-automaateilla.

Kalusteet, kuten pistorasiat ja kytkimet ovat pääosin rakennusajankohdalta. Pistorasiat ovat maadoitettuja.

Valaisimina on yleisesti käytetty loisteputkivalaisimia sekä joitain pienisloisteputki- ja hehkulamppuvalaisimia. Ulkovalaisimina on käytetty pääsääntöisesti elohopeahöyry- ja hehkulamppuvalaisimia.

Kiinteistö on varustettu myös rikosilmoitin-, ovimerkkivalaistus-, aikakello-, antenni-, puhelin- ja atk-järjestelmillä. Korjaustarvetta tulee olemaan lähinnä rikkoontuneiden kalusteiden ja valaisimien osalta.

Kiinteistön sähköjärjestelmä on tarkastuksessa saatujen havaintojen perusteella kunnossa, eikä vaadi välittömästi toimenpiteitä.

Muita peruskorjauksia tehtäessä kannattaa ottaa huomioon sähkö- ja televerkon laajentaminen/peruskorjaustarve, koska se tulee edullisemmaksi rakennustöiden osalta tehtäessä esim. putkistokorjausten kanssa samalla kertaa.

LVI-tekniikka

Rakennetekniikka

Harri Makkonen, Vahanen Oy

Olavi Töyli, Vahanen Oy

Sähkötekniikka

Markku Ravea, Vahanen Oy



1 Yleistä kuntoarviosta

Kiinteistön kunnan selvittämiseksi tehtiin rakenteiden ja rakennusosien, lämmitys-, vesi- ja viemäri-, ilmanvaihto-, sähkö- ja automaatioteknisten järjestelmien kuntoarvio.

Kuntoarviossa selvitettiin rakennusosien ja järjestelmien nykyinen kunto, vauriot ja viat sekä syyt niiden aiheutumiseen ja lisäselvitysten tarve. Tässä raportissa esitetään arviot korjaustarpeesta, korjausten kiireellisyydestä ja korjauskustannusten suuruusluokista. Lisäksi raportissa pyritään tuomaan esille välitöntä huoltoa ja kunnostusta, sekä säännöllistä määräaikaishuoltoa kaipaavat rakennusosat, järjestelmät ja laitteet. Huomiota on myös kiinnitetty rakennuksen turvallisuuteen, terveellisyteen ja viihtyvyyteen.

Kuntoarvion tarkastusmenetelmistä ja otantaluonteisuudesta johtuen rakenteissa ja järjestelmissä saattaa olla piileviä vaurioita, joita ei silmämääräisessä tehdyssä tarkastuksessa saatu selville tai vaurioiden aste ja laajuus saattavat poiketa havaitusta.

Kuntoarvion kiinteistötarkastus tehtiin 21.11.2013.

2 Tilaajan yhteystiedot

c/o Vantaan kaupunki
Tilakeskus, Hankevalmistelut
Mikko Krohn
Kielotie 13
01300 VANTAA

3 Kiinteistön perustiedot

Kiinteistö on rakennettu vuonna 1979/-80. Kiinteistössä toimii peruskoulu (luokat 1. - 6.). Koulu on rakennettu nk. soluperiaatteella eli taloon on useita sisäänkäyntejä ja kouluun muodostuu näin ikään kuin monta pientä koulua.

4 Lähtötiedot

Kuntoarvion laadinnan aikana käytettävissä oli seuraavat asiakirjat:

- Aluekartta
- Erinäisiä LVI- ja sähköpiirustuksia

Käyttäjäkysely

Koulun henkilökuntaa haastateltiin arviokäynnin aikana. Henkilökunnan mielestä seuraavat asiat kaipaavat parantamista:

- Ilmanvaihto koetaan koko koulun alueella riittämättömäksi
- Opetustilat ovat jääneet pieniksi oppilasmäärän nähden



- Koulun sisätilat ovat melkein alkuperäisessä kunnossa

5 Rakenteiden ja järjestelmien kunto

5.1 Rakennustekniikka

D Piha-alue

Piha-alueita on kunnostettu vuonna 2000 ja pihan asfaltti- ja sorapinnat ovat hyvässä kunnossa. Kallistukset ovat silmämääräisesti kunnossa. Pihojen pintamateriaaleihin kohdistuu vain pienimuotoisia kunnostustarpeita tarkastelujakson loppupuolella.

E Salaojat

Rakennuksen salaojajärjestelmä kulkee osittain rakennuksen alla ja sokkelin vieressä. Salaojajärjestelmää tarkasteltiin tarkastuskaivojen kautta. Järjestelmässä ei havaittu puutteita tai vikoja ja se vaikuttaa toimivalta. Suosittelemme TV- kuvaamaan ja huuh-telemaan järjestelmän säännöllisesti.

F Perustukset ja alapohja

Rakennuksen tarkkaa perustustapa ei selvinnyt lähtötiedoista. Rakennus on havaintojen perusteella perustettu pääosin kallionvaraisesti. Alapohjarakenteet ovat osittain maanvastaisia ja osittain kantavia ja ryömintätalalla varustettuja. Rakennuksessa ei havaittu vaurioita tai puutteita, jotka viittaavat perustusten painumiin tai siirtymiin lukuun ottamatta luokkien 133 ja 134 ei-kantavan ulkoseinän suuntaista välipohjan halkeamaa ja väliseinän halkeilua. Suosittelemme suorittamaan rakennusteknisen kuntotutkimuksen, jossa halkeilun syy ja merkitys selvitetään.

F Rakennusrunko

Rakennuksen runko on teräsbetoninen pilari-palkki-elementtijärjestelmä. Kantavina pystyrakenteina toimivat elementtirakenteiset pilari- ja seinärakenteet ja vaakarakenteina palkit ja ontelolaatat. Rakennusrungossa ei havaittu puutteita tai vaurioita, joilla olisi merkitystä rakennuksen käytölle (katso F Perustukset ja alapohja).

F Julkisivut ja julkisivujen täydennysosat

Ulkoseinät ovat huonossa kunnossa. Sandwich-elementtien tiililaattapinnoilla on laaja-alaisesti vaurioita, jotka viittaavat pakkasrapautumiseen. Julkisivujen pinnoittamat betonipinnat ovat likaantuneet, kuluneet ja paikoin rapautuneet. Suosittelemme suorittamaan julkisivuille kuntotutkimuksen, jossa ulkokuorten kunto selvitetään. Suosittelemme varautumaan julkisivujen peruskorjaukseen tarkastelujaksolla. Kuntotutkimuksen perusteella korjaustapa ja -laajuus tarkentuvat.

Suosittellemme huoltomaalaamaan tarkastelujaksolla sisäänkäyntikatokset ja uusimaan talotikkaat.



F Ikkunat ja ulko-ovet

Rakennuksen itäsivun ikkunat ovat alkuperäisiä maalattuja kaksipuitteisia puuikkunoita. Sisäpuutteen lasitus on toteutettu eristyslaselementein. Länsisivun ikkunat on uusittu MSE-puualumiini-ikkunoiksi. Alkuperäiset puuikkunat ovat tyydyttävässä kunnossa. Maalipinnoilla ja puuosissa on vaurioita, mutta ikkunoilla on vielä käyttöikä jäljellä. Suosittelemme varautumaan tarkastelujaksolla itäsivun puuikkunoiden huoltokunnostukseen. Uusittuihin puualumiini-ikkunoihin ei kohdistu tarkastelujaksolla toimenpiteitä.

Ulko-ovet ovat maalattuja teräsprofiliovia. Maalipinnat ovat kuluneet ja teräsosissa on ruostevaurioita. Suosittelemme huoltokunnostamaan ulko-ovet.

F Yläpohja

Rakennuksen loiva sisäpuoliseen kattovesijärjestelmään kattokaivoin viemäroity kumibitumikermikatteinen vesikatto on hyvässä kunnossa. Kantavan ontelolaattarakenteen päällä lämmöneristeenä toimii mineraalivilla ja vesikatto on puurakenteinen. Ilmatilan tuuletus on järjestetty räystäältä ja alipainetuulettimin. Tarkastelu yläpohjarakenteisiin kohdistuu vain pienimuotoisia kunnostustarpeita. Suosittelemme uusimaan A-sisäänkäynnin viereisen porrashuoneen kattokupuikkunan ja antennin läpiviennin vesivuodoista johtuen. Tarkastelujaksos loppupuolella suosittelemme uusimaan kattokupuikkunoiden tiivisteet.

F Sisäpinnat

Sisätilojen pintamateriaalien kunto vaihtelee. Koulun yleisten ja toimistotilojen pintamateriaalit ovat tyydyttävässä kunnossa ja niillä on vielä käyttöikä jäljellä. Kuntoarvion kunnossapitoehdotukseen ei ole lisätty kustannusvarausta yleisten ja toimistotilojen pintamateriaalien kunnostuksiin lukuun ottamatta kattopintojen akustiikkalevyjen uusimista. Akustiikkalevyt on suositeltavaa uusida niiltä osin kuin niiden sivut ovat pinnoittamattomia tai niissä on pintojen vaurioita. Tällaiset akustiikkalevyt ovat sisäilman mineraalikulitujen lähteitä ja ne voivat aiheuttaa mm. hengitysteiden ärsytystä.

Keittiön ja liikuntasalin pukuhuoneiden ja märkätilojen pintamateriaalit ovat kuluneita ja niiden uusiminen on suositeltavaa. Samoin wc-tilojen kunnostuksiin on suositeltavaa varautua.



5.2 LVI-tekniikka

G Lämmitysjärjestelmät

Kaukolämmönalajakokeskus on vuodelta 1979 ja se on teknisen käyttöiän lopussa. Suosittelemme lämmönalajakokeskuksen uusimista tarkastelujakson alkupuolella.

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkostot ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1979. Verkostojen kokonaisvaltainen uusiminen ei ajoitu tarkastelujaksolle. Lämpöjohtoverkostojen tarkastetut sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat alkuperäisiä vinoistukkaventtiileitä, jotka ovat heikossa kunnossa. Sulku- ja linjasäätöventtiilien kokonaisvaltainen uusiminen tulee suorittaa tarkastelujaksolla. Ennen venttiilien uusimista suosittelemme kartoittamaan lämpö- ja ilmanvaihtoverkoston kunnan.

Kiinteistön lämmityspatterit on valmistettu pääosin teräksestä. Lämmityspatterit ovat varustettu termostaatti/käsisäätöventtiileillä. Patteriventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1979 ja ne ovat teknisen käyttöiän loppupuolella. Suosittelemme patteriventtiilien uusimista ja lämmitysverkoston tasapainotusta tarkastelujakson alkupuolella.

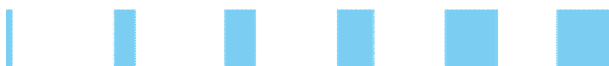
G Vesi- ja viemärijärjestelmät

Vesi- ja viemäriverkostot ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1979. Käyttövesi- ja viemäriputkien tekninen käyttöikä on tilastollisesti 40–50 vuotta. Teknisen käyttöiän perusteella käyttövesiverkostot ovat tyydyttävässä/välttävässä kunnossa. Verkostojen sulku- ja säätöventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä vinoistukkaventtiileitä, jotka ovat korkeintaan välttävässä kunnossa. Kuntoarviomenetelmin ei voida arvioida putkistojen sisäpuolista kuntoa ja toimintaa. Suosittelemme putkistojen kunnan selvittämistä putkiston kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

Vesi- ja viemärikalusteita on uusittu vuosien varrella, mutta kalusteet ovat suurelta osaltaan alkuperäisiä. Uusitut vesikalusteet ovat hyvässä kunnossa, mutta alkuperäiset vesikalusteet ovat korkeintaan välttävässä kunnossa. Suosittelemme uusimaan vesikalusteet kokonaisuudessa koulun peruskorjauksen yhteydessä.

G Ilmastointijärjestelmä

Koulurakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanvaihtokoneet ovat pääosin alkuperäisiä, mutta koneita on korjattu ja niihin on lisätty LTO-kiekot. Ilmanvaihtokoneet ovat tyydyttävässä/välttävässä kunnossa. Suosittelemme ilmanvaihtojärjestelmän uusimista sisältäen myös ilmanvaihtokoneet koulurakennuksen peruskorjauksen yhteydessä. Ilmanvaihtokanavien puhdistuksesta ei ole tarkkaa tietoa, joten suosittelemme puhdistamaan ilmanvaihtokanavat tarkastelujaksolla ja samalla huoltamaan huippuimurit.



5.3 Sähkötekniikka

H Sähköjärjestelmät

Sähkön pääkeskus sekä muut keskuksat ovat alkuperäisiä. Pääkeskus on sijoitettu rakennuksen 1. kerrokseen omaan tilaansa. Kaikkien keskuksien kunto on tyydyttävä.

Tilojen valaistustasot ovat silmämääräisesti hyvää tasoa. Valaisimet ovat pääasiassa alkuperäisiä. Hehkulamppuvalaisimissa hehkulamput on pääosin korvattu energiansäästölampeilla. Suosittelemme valaistusjärjestelmän ja niiden ohjausten uusimista seuraavalla tarkastusjaksolla.

Pistorasiat ovat maadoitettuja.

J Puhelin-, tietoverkko- ja antennijärjestelmä

Puhelinsisäverkko on alkuperäinen parikierretty kuparilankaverkko, joka on liitetty Elisan puhelinverkkoon.

Tiloihin on asennettu 2000-luvulla myös KAT 5E luokan mukainen yleiskaapelointijärjestelmä ja se on vielä käyttökelpoinen.

Antenniverkko on alkuperäinen ns. ketjuverkko, jonka vahvistin on uusittu TV-lähetysien digitalisoinnin yhteydessä.

6 Suositeltavat toimenpiteet

Kunnossapito-ohjelman ja huoltoluonteiset toimenpiteet on kuvattu yksityiskohtaisemmin kuntokorteissa. Suositeltavien toimenpiteiden kustannusarviot ovat raportin laatimisvuoden kustannustasossa sisältäen arvonlisäveron. Kustannukset ovat alustavia arvioita ja perustuvat tilastotietoon. Toimenpiteiden todelliset kustannukset tarkentuvat suunnittelun ja edelleen tarjouskilpailujen myötä.

6.1 Kunnossapito-ohjelma

PTS-ehdotukseen sisällytettyjen rakennus-, LVI- ja sähkötekniisten toimenpiteiden kokonaiskustannukset seuraavalle 10 vuodelle ovat noin 2 437 000 euroa, joka vastaa korjausvastiketta 4,4 €/m² kuukaudessa.

6.2 Turvallisuuden ja terveellisuuden liittyvät havainnot ja toimenpidesuosituksat

Seuraavat havainnot ja niihin liittyvät toimenpidesuosituksat vaikuttavat henkilökunnan tai huoltohenkilökunnan turvallisuuteen tai terveellisuuteen.

- Materiaaleissa ja rakenteissa on todennäköisesti haitta-aineita
- Kattopintojen akustiikkalevyjen pinnoittamattomilta ja rikkoutuneilta pinnoilta sisäilmaan pääsee mineraalikulkuja, jotka saattavat aiheuttavat mm. hengitysteiden ärsytystä



- Rakennuksen alla kulkee kunnallinen sade- ja jätevesilinja kellarin käytävien 011 ja 041 suuntaisesti. Viemäreiden kansistot eivät ole ilmatiiviitä ja riskiksi muodostuvat ilmavuodot viemäriinjoista sisätiloihin

6.3 Suositeltavat kuntotutkimukset

- Lämpö- ja ilmanvaihtoverkoston kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus
- Salaojajärjestelmän tv-kuvaus
- Rakennetekninen tutkimus luokkien 133 ja 134 lattiarakenteen ja väliseinän halkeiluun liittyen
- Julkisivujen kuntotutkimus
- Haitta-ainetutkimus
- Leikkivälineiden kuntoarvio
- Sähkölaitteiston määräaikaistarkastus, mikäli sitä ei ole suoritettu

6.4 Kiireelliset toimenpiteet

- Sade- ja jätevesiviemärikansistojen uusiminen ilmatiiviiksi rakennuksen sisällä käytävillä 041 ja 011

6.5 Huoltoluonteiset toimenpiteet

Suosittellemme huoltokirjan laatimista kiinteistön huollon ja ylläpidon apuvälineeksi. Kuntoarvion aikana aiheellisiksi katsotut huoltoluonteiset toimenpiteet ovat:

- Henkilökunnan ohjeistaminen märkätiloissa sijaitsevien lattiakaivojen puhdistamisesta
- Kattokaivojen puhdistaminen säännöllisesti
- Märkätilojen ja teknistentilojen lattiakaivojen puhdistaminen

Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman Vahanen Oy:n kirjallista lupaa. Any reproduction of this document, either wholly or partially, is forbidden without the written consent of Vahanen Oy.



Kunnossapito-ohjelma

PÄHKINÄRINTEEN KOULU

19.12.2013

Oletusversio

Alv 24%

2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022

PÄHKINÄRINTEEN KOULU (Alv 24%)

Pähkinärinteen Koulu

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
D7 Päällysrakenteet	Asfaltti- ja sorapintojen paikallisia kunnostuksia								10000		
E43 Salaojat	Salaojajärjestelmän tv-kuvaus, huuhtelu ja sakkapesien tyhjennys		4000								
E43 Salaojat	Salaojajärjestelmän huuhtelu ja sakkapesien tyhjennys								2500		
F1 Perustukset	Rakennetekninen tutkimus luokkien 133 ja 134 lattiarakenteen ja väliseinän halkeiluun liittyen		3000								
F1 Perustukset	Sade- ja jätevesiviemärikansistojen uusiminen ilmatiiiviiksi käytävillä 041 ja 011		6000								
F3 Julkisivut	Julkisivujen kuntotutkimus		12000								
F3 Julkisivut	Julkisivujen peruskorjaus			370000							
F32 Ikkunat	Ikkunoiden (itäsiivu) huoltokunnostus			30000							
F33 Ulko-ovet	Ulko-ovien huoltokunnostus			6000							
F34 Julkisivun täydennysosat	Sisäänkäyntikatosten huoltomaalaus			4000							
F34 Julkisivun täydennysosat	Talotikkaiden uusiminen			2500							
F41 Yläpohja	A-sisäänkäynnin viereisen porraskäytävän kattokupuikkunan uusiminen vesivuodosta johtuen			6000							
F41 Yläpohja	Vesikaton antennin läpiviennin uusiminen			1000							
F41 Yläpohja	Kattokupuikkunoiden tiivisteiden uusiminen								1500		
F6 Sisäpinnat	Akustiikkalevyjen uusiminen kattopinnoilta		12000								
F6 Sisäpinnat	Keittiön pintamateriaalien uusiminen			30000							
F6 Sisäpinnat	Liikuntasalin pukuhuoneiden ja märkätilojen pintamateriaalien uusiminen			45000							

■ = Tyhjä ■ = Mahdollinen suoritusaika xxx = Suositeltu suoritusvuosi

Kunnossapito-ohjelma

PÄHKINÄRINTEEN KOULU

19.12.2013

Oletusversio

Alv 24%

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
F6 Sisäpinnat	WC-tilojen pintamateriaalien uusiminen			15000							
G1 Lämmitysjärjestelmät	Lämmönsiirtimien uusimisen suunnittelu		10000								
G1 Lämmitysjärjestelmät	Lämmönsiirtimien uusiminen			85000							
G12 Lämmönjakelu	Lämpöjohtoverkostojen kuntotutkimus		3500								
G13 Lämmönluovutus	Patteriventtiilien uusimisen ja lämpöjohtoverkostojen tasapainotuksen suunnittelu		10000								
G13 Lämmönluovutus	Patteriventtiilien uusiminen ja lämpöjohtoverkostojen tasapainotus			70000							
G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	Käyttövesiverkoston kuntotutkimus		5000								
G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	KUSTANNUSVARAUS! Käyttövesiverkoston uusiminen					300000					
G23 Jätevesien käsittely	Vesikatolla sijaitsevien tuuletusviemäreiden eristäminen	5000									
G23 Jätevesien käsittely	Viemäriverkostojen kuntotutkimus		4000								
G25 Vesi- ja viemärikalusteet	Vesikalusteiden uusiminen					10000					
G31 Ilmastointikoneet	Ilmanvaihtokoneiden perushuolto			10000							
G31 Ilmastointikoneet	Koulun ilmanvaihtojärjestelmien saneerauksen suunnittelu			30000							
G31 Ilmastointikoneet	Koulun ilmavaihtojärjestelmän saneeraus				400000						
H2 Sähkön pääjakelujärjestelmä	Sähkö- ja telejärjestelmien peruskorjaus			868000							
J7 Automaatiojärjestelmät	Rakennusautomaation uusiminen				65000						
Yhteensä koko kiinteistö											
Yhteensä (EUR):		5000	69500	1572500	465000	310000			14000		2436000
Yhteensä (EUR / m ²):		1.1	14.9	338.2	100	66.7	0	0	3	0	523.9
Yhteensä (EUR / m ² / kk):		0.1	1.2	28.2	8.3	5.6	0	0	0.3	0	4.4

■ = Tyhjä ■ = Mahdollinen suoritusaika xxx = Suositeltu suoritusvuosi

D7 Päälysrakenteet

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennuksen piha-alue on osittain asfaltoitu ja osittain sorapäälysteinen. Tontilla sijaitsee nurmialueita ja istutusalueita, joilla kasvaa puita ja pensaita. Sadevedet kerätään pinnan kallistuksin sadevesiviemärijärjestelmään.

Piha-alueiden kunnostus on suoritettu vuonna 2000.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Pinnan kallistukset ovat kunnossa ja ohjaavat sadevedet pois päin rakennuksesta. Asfaltti- ja sorapinnat ovat tyydyttävässä kunnossa. Asfalttialueilla ei havaittu laaja-alaisia painumia tai halkeilua. Sora-alueilla pinnat ovat paikoin painuneet.

Nurmi- ja istutusalueet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Suosittellemme varautumaan tarkastelujakson loppupuolella pintarakenteiden paikkaluontoisiin korjauksiin.

Leikkivälineiden kuntoarvio ei sisälly tarkastelulaajuuteen. Suosittelemme suorittamaan leikkivälineille kuntoarvion tarkastelujakson puolivälissä.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Rakennuksen idän puoleinen asfalttikenttä on siistissä kunnossa.

Kuva 2 Rakennuksen lännen puoleinen sorapinta ja istutusalueita.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Asfaltti- ja sorapintojen paikallisia kunnostuksia	1	1	10 000	10 000	2019	2020	2022

*) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta

3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina

4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

E43 Salaojat

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennuksen salaojajärjestelmä kulkee osittain rakennuksen alla ja rakennuksen ulkopuolella sokkelin vieressä. Salaojajärjestelmää on peruskorjattu vuonna 2000. Rakennuksen alla alkuperäisen salaojajärjestelmän kaivot ovat betonirengaskaivoja ja salaojaputket ovat aallotettuja muoviputkia. Pihalla tarkastuskaivot ovat teräskansin varustettuja muoviteleskooppikaivoja.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Salaojajärjestelmää tarkasteltiin sekä ryömintätilassa esilläolevista kaivoista sekä pihalla yksittäisistä tarkastuskaivoista.

Vaurioita tai toimintahäiriöitä ei havaittu. Rakennuksen alla kaivossa ei havaittu vettä. Pihalla kaivossa oli vettä normaali määrä ja putkien päät olivat näkyvissä. Kaivoissa havaittiin pienimäärä hiekkaa.

Salaojajärjestelmän huuhtelu ja sakkapesien tyhjennys on suositeltavaa suorittaa viiden vuoden välein. Salaojajärjestelmä on myös suositeltavaa tv-kuvata säännöllisesti. Edellisistä huuhtelukerroista ei ole tietoa.



Kuva 1

Kuva 2

Kuva 1 Näkymä rakennuksen alapuolisessa ryömintätilassa salaojajärjestelmän tarkastuskaivoon.

Kuva 2 Näkymä pihalla salaojajärjestelmän tarkastuskaivoon.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Salaojajärjestelmän tv-kuvaus, huuhtelu ja sakkapesien tyhjennys	2	1	4 000	4 000	2014	2014	2015
Salaojajärjestelmän huuhtelu ja sakkapesien tyhjennys	2	1	2 500	2 500	2020	2020	2021

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Salaojaverkoston toimintatarkastukset	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja

*) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta

3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina

4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

F1 Perustukset

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Kuva 1 Jätevesiviemärin kansi käytävällä 041. Väläkannen päälle on kerääntynyt lattiapesuvettä.

Kuva 2 Luokan 134 lattian ja väliseinän halkeama.

Kuva 3 Näkymä liikuntasalin alapuoliseen ryömintätilaan.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Rakennetekninen tutkimus luokkien 133 ja 134 lattiarakenteen ja väliseinän halkeiluun liittyen	3	1	3 000	3 000	2014	2014	2015
Sade- ja jätevesiviemärikansistojen uusiminen ilmatiiviiksi käytävillä 041 ja 011	3	1	6 000	6 000	2014	2014	2015

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

F2 Rakennusrunko

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennusrunko on teräsbetonielementtirakenteinen pilari-palkki-järjestelmä. Kantavina pystyrakenteina toimivat teräsbetoniset seinä- ja pilarielementit. Vaakarakenteina toimivat elementtipalkit sekä ontelolaatat. Liikuntasalin yläpohjan kantavina vaakarakenteina toimivat jännitetyt I-palkit.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Rakennusrungossa ei havaittu vaurioita tai puutteita, joilla olisi merkitystä rakennuksen käytön kannalta. Katso myös kuntokortti F1 Perustukset, jossa on käsitelty luokkien 133 ja 134 halkeamia.

Ei toimenpide-ehdotuksia.



Kuva 1

Kuva 1 Liikuntasalin pilari- ja I-palkkirakenteita.

F3 Julkisivut

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennuksen ulkoseinät ovat teräsbetonirakenteisia sandwich- ja kuorielementtejä. Julkisivut ovat pääosin tiililaattapintaisia (polttettu punatiili) ja osin pinnoittamatonta betonia. Lähtötietojen perusteella ulkoseinien rakennetyypit ovat seuraavanlaisia:

Ulkoseinä 1

- tiililaatta 30 mm
- teräsbetoni 50 mm
- mineraalivilla 120 mm
- sisäkuori teräsbetonia (kantava 180 mm, ei kantava 80 mm)

Ulkoseinä 2

- korkokuvaioinen teräsbetonikuori 60-150 mm
- mineraalivilla 120 mm
- sisäkuori teräsbetonia (kantava 180 mm, ei kantava 80 mm)

Elementit on saumattu elastisella massalla. Elementtien nurkissa on muoviset tuuletus-/vedenpoistoputket.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Julkisivupinnat ovat huonossa kunnossa. Tiililaattapinnat ovat laaja-alaisesti lohkeilleet, mikä viittaa pakkasrapautumiseen. Betonipinnat ovat kuluneet, rapautuneet ja likaantuneet. Paikoin betonipinnoilla on sammalkasvustoa. Elementtisaumat ovat pääosin hyvässä kunnossa. Säärasitetuimmilla alueilla elastisissa saumoissa esiintyy pinnan vähäistä halkeilua. Elementtien kaareutumista tai laaja-alaisia betoniterästen vaurioita ei havaittu silmämääräisesti.

Suosittellemme suorittamaan julkisivurakenteille kuntotutkimuksen ja varautumaan tarkastelujaksolla julkisivujen peruskorjaukseen. Tiililaattapinnoilla on laajasti pakkasrapautumiseen viittaavia vaurioita. Julkisivujen ulkokuorirakenteiden sisäisiä mahdollisesti käynnissä olevia vauriomekanismeja ei pystytä arvioimaan kuntoarviomenetelmin. Kuntotutkimuksessa betonirakenteiden kuntoa tutkitaan mm. julkisivuista irrotettavista betoninäytteistä laboratorioanalyysin, joiden perusteella betonin kunto saadaan selville. Tutkimuksen perusteella määritetään tarkasti korjaustoimenpiteiden kiireellisyys ja laajuus. Kuntoarviossa on kunnossapitoehdotukseen lisätty kustannusvaraus peruskorjaukselle, joka käsittää etelä- ja länsi julkisivujen peittävän verhoiltukorjauksen ja muilta osin julkisivurakenteiden betonipaikkakorjauksen ja huoltomaalauksen sekä tiililaattojen uusimisia paikallisesti.

Ulkoseinärakenteiden pinnoittamattomien betonijulkisivujen keskimääräinen tekninen käyttöikä on normaalissa rasituksessa 40 vuotta ja pinnoitettujen betonijulkisivujen keskimäärin 50 vuotta. Rakennuksen ikä tarkastushetkellä oli noin 35 vuotta.

Vuonna 2013 on annettu Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Tämän asetus tulee huomioida valittaessa julkisivuihin kohdistuvia korjausratkaisuja.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Liikuntasalin länsisivun tiililaattapintaisten julkisivun vaurioita.

Kuva 2 Tiililaattojen vaurioita rakennuksen eteläpäädyssä.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

F3 Julkisivut

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Julkisivujen kuntotutkimus	3	1	12 000	12 000	2014	2014	2017
Julkisivujen peruskorjaus	3	1	370 000	370 000	2015	2015	2018

*) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta

3 = Välttävässä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina

4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

F32 Ikkunat

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennuksen itäisivulla alkuperäiset ikkunat ovat maalattuja kaksipuitteisia sisäänaukeavia puuikkunoita. Sisäpuitteen lasitus on toteutettu eristyslaselementein

Länsisivun ikkunat on uusittu MSE-puualumiiniikkunoiksi. Ulkopuitteet ja karmin ulkopuoliset listat ovat alumiinia ja karmirakenteet ja sisäpuitteet maalattua puuta. Sisäpuitteiden lasitus on toteutettu eristyslaselementein.

Ikkunoiden vesipellit ovat maalattua sinkittyä peltiä.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Itäisivun alkuperäiset puuikkunat ovat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa. Ulkopintojen maalipinnat ovat pääosin peittävät, mutta lohkeilevat paikoin ja halkeilevat laaja-alaisesti. Puuosissa on alkavia vaurioita, kuten halkeilua ja alakappaleiden pinnan pehmenemistä. Puitteiden käynnissä ja helojen toiminnassa ei havaittu puutteita. Ikkunoissa on vähäisiä ilmavuotoja. Puuikkunoiden keskimääräinen tekninen käyttöikä normaalissa rasituksessa on 50 vuotta. Ikkunat olivat tarkastushetkellä noin 35 vuoden ikäisiä. Itäisivulla ikkunoihin kohdistuva rasitus on pienempi kuin länsi- ja eteläisivuilla, joissa ikkunat on jo uusittu. Ikkunoilla on vielä teknistä käyttöikä, kun niiden säännöllisistä kunnostuksista huolehditaan. Tarkastelujaksolla tulee varautua ikkunoiden kunnostukseen, jossa puuosat huoltomaalataan, tiivisteet uusitaan ja helat kunnostetaan. Uudet ikkunat ovat energiatehokkaampia verrattuna alkuperäisiin puuikkunoihin, tämä on suositeltavaa huomioda kun ikkunoihin kohdistuvista toimenpiteistä tulevan kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä päätetään. Vuonna 2013 on annettu Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Tämän asetus tulee huomioida valittaessa ikkunoihin kohdistuvia korjausratkaisuja.

Länsijulkisivun uusitut puu-alumiini-ikkunat ovat hyvässä kunnossa. Ikkunoiden pintaosissa tai puitteiden käynnissä tai helojen toiminnassa ei havaittu puutteita. Ei toimenpide-ehdotuksia.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Kuva 1 Liikuntasalin itäisivun alkuperäisten puuikkunoiden maali- ja puupinnoilla on alkavaa vaurioitumista.

Kuva 2 Alkuperäinen puuikkuna.

Kuva 3 Länsisivun uusi MSE-puualumiini-ikkuna.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Ikkunoiden (itä sivu) huoltokunnostus	2	1	30 000	30 000	2015	2015	2018

*) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta

3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina

4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

F33 Ulko-ovet

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennuksen sisäänkäyntiovet ovat pääosin maalattuja teräsprofiilisia lasiaukollisia ovia.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Teräsoviin maalipinnat ovat kuluneet ja niissä on ruostevaurioita. Ovi- ja helojen toiminnassa ei havaittu puutteita. Teräsoviin keskimääräinen tekninen käyttöikä on normaalissa rasituksessa 60 vuotta ja vaikeassa rasituksessa 40 vuotta. Koulurakennuksen ulko-oviin rasitusta voidaan pitää suurena. Rakennuksen ikä on tarkasteluhetkellä noin 35 vuotta. Ovilla on vielä käyttöikä jäljellä, kun niiden säännöllisistä kunnostuksista huolehditaan. Suosittelemme varautumaan tarkastelujaksolla ulko-oviin huoltokunnostukseen. Teräsosat maalataan, tiivisteet uusitaan ja helat huolletaan.



Kuva 1

Kuva 1 E-siiven teräsprofiilinen ulko-ovi.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Ulko-oviin huoltokunnostus	3	1	6 000	6 000	2015	2015	2018

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

F34 Julkisivun täydennysosat

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennuksen sisäänkäynneillä on maalatut teräspuikuprofiilirakenteiset katokset. Katteena on profiilipeltikate. Vesikattotasojen välillä kulkevat maalatut teräksiset talotikkaat, jotka on kiinnitetty julkisivuun.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Katosten rungon maalipinta on ohentunut ja teräspinnoilla on paikoin ruostevaurioita. Profiilipeltikatteet ovat hyvässä kunnossa. Talotikkaiden maalipinta on irronnut ja teräsosissa on pitkälle edenneitä ruostevaurioita. Suosittelemme uusimaan talotikkaat.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Katosten rungoissa on ruostevaurioita.

Kuva 2 Teräsrakenteiset talotikkaat ovat huonossa kunnossa.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Sisäänkäyntikatosten huoltomaalaus	3	1	4 000	4 000	2014	2015	2018
Talotikkaiden uusiminen	4	1	2 500	2 500	2014	2015	2018

*) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta

3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina

4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

F41 Yläpohja

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Rakennuksen loiva vesikatto on kumibitumikermikatteinen. Sadevedet ohjataan kallistuksin kattokaivojen kautta sisäpuoliseen kattovesiviemärijärjestelmään. Tuuletus on järjestetty räystäiden ja alipainetuulettimien kautta. Vesikaton rakennetyyppi on lähtötietojen ja havaintojen perusteella seuraavanlainen:

- kaksinkertainen kumibitumikermikate, sirotepinta
- raakaponttilaudoitus 22 mm
- koolaus ja ilmaväli
- mineraalivilla 125 + 125 mm

- muovikelmu
- ontelolaatta

Kate on uusittu arviolta kymmenen vuoden aikana.

Vesikatolla sijaitsee runsaasti IV-laitteita, kattokupuikkunoita ja läpivientejä, kuten viemäreiden tuuletusputkia ja antenni. Vesikatolla sijaitsevat myös erilliset IV-konehuoneet.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Vesikatto on silmämääräisesti hyvässä kunnossa. Kermikatteessa tai sen saumoissa ei havaittu vaurioita tai puutteita. Kallistukset ovat pääosin silmämääräisesti riittävät. Vesi lammikoituu paikoin mm. IV-kojeiden viereen. Tällä ei ole käytännössä merkitystä rakenteille. Tuuletusjärjestely vaikuttaa toimivalta. Kattokupuikkunoiden rakenteissa ei havaittu vaurioita ja tiivisteet ovat kunnossa. Aktiivisia vesivuotoja on ilmennyt A-oven viereisen porraskäytävän kattoikkunan liittymissä sekä antennin läpiviennin alueella. 2-kerroskattteen keskimääräinen tekninen käyttöikä on normaalissa rasituksessa 30 vuotta. Arvion perusteella vesikattoon ei kohdistu tarkastelujaksolla laajoja korjaustarpeita. Suosittelemme uusimaan antennin läpiviennin, A-sisäänkäynnin viereisen porrashuoneen kattokupuikkunarakenteen ja varautumaan tarkastelujaksolla kattokupuikkunoiden tiivisteiden uusimiseen.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Kuva 1 Näkymä vesikatolle.

Kuva 2 Antennin läpivientirakenne vesikatolla.

Kuva 3 Kattokaivon suojaritilä ja poistoputken reikä.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

F41 Yläpohja

Rakennus: Pähkinärinteeseen koulu

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Vesikaton antennin läpiviennin uusiminen	3	1	1 000	1 000	2014	2015	2018
A-sisäänkäynnin viereisen porraskäytävän kattokupuikkunan uusiminen vesivuodoista johtuen	3	1	6 000	6 000	2014	2015	2018
Kattokupuikkunoiden tiivisteiden uusiminen	1	1	1 500	1 500	2019	2020	2022

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Vesikaton tarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

F6 Sisäpinnat

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Rakennekuvaus

Yleisten tilojen ja luokkahuoneiden lattiamateriaalina on yleensä vinyylilaatoitus (30 x 30 cm). Seinät on maalattu. Käytävillä on alaslaskettu metallikannateinen levykatto ja mm. luokissa ja toimistotiloissa on kattopinnoilla akustiikkamineraalivillalevytyt.

Keittiön ja liikuntasalin pesuhuoneiden lattiapintamateriaalina on akryylibetoni ja seinät on laatoitettu. WC-tilojen lattiamateriaalina on muovimatto ja osassa tiloja akryylibetoni.

IV-konehuoneissa lattian pintamateriaalina on saumattu muovimatto ja lämmönjakohuoneen betonilattia on maalattu.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Tilojen pintamateriaalien kunto vaihtelee hyvästä välttävään. Yleisten tilojen ja luokkahuoneiden pinnat ovat kuluneita, mutta niillä on vielä käyttöikä jäljellä. Tämän kuntoarvion yhteydessä ei ole laskettu kustannuksia luokkahuoneiden ja yleisten tilojen kunnostuksille. Suosittelemme kuitenkin uusimaan luokkatiloista ja toimistotiloista ne kattopinnojen akustiikkalevyt, joiden sivupinnat ovat pinnoittamattomia tai jotka ovat pinnoiltaan rikkoutuneet. Tämän tyyppiset akustiikkalevyt ovat sisäilman mineraalikulutujen lähteitä ja voivat aiheuttaa mm. hengitysteiden ärsytystä.

Märkätilojen pintoja tarkasteltiin pintakosteusilmaisimella (Caisson VID1). Kohonneita pintakosteusarvoja ei havaittu.

Keittiön akryylibetonilattiaa on paikkailtu monesti eri vaiheessa. Keittiön ja liikuntasalin pesutilojen pintamateriaalit ovat välttävissä kunnossa ja suosittelemme uusimaan pintamateriaalit. Myös wc-tilojen lattiapinnat ovat kuluneet ja suosittelemme niiden uusimista.

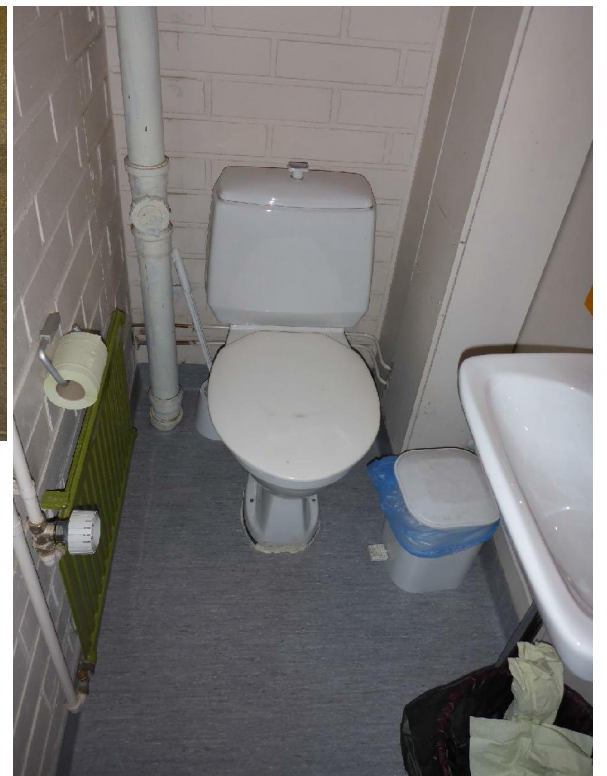
Teknisten tilojen, kuten IV-konehuoneiden ja lämmönjakohuoneen pintamateriaalit ovat kuluneet ja suosittelemme uusimaan ne laitteistojen peruskorjausten yhteydessä.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Kuva 1 Yleisnäkö koulun käytävälle.

Kuva 2 Keittiön akryylibetonilattian halkeamia ja paikkauksia.

Kuva 3 Näkö oppilaitten wc-koppiin.

F6 Sisäpinnat

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu



Kuva 4



Kuva 5

Kuva 4 Akustiikkalevyjä joiden reunat ovat pinnoittamattomia.

Kuva 5 Pukuhuoneen suihkutilojen pintoja.

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Akustiikkalevyjen uusiminen katto-pinnoilta	3	1	12 000	12 000	2014	2014	2014
Keittiön pintamateriaalien uusiminen	3	1	30 000	30 000	2015	2015	2018
WC-tilojen pintamateriaalien uusiminen	3	1	15 000	15 000	2015	2015	2018
Liikuntasalin pukuhuoneiden ja märkätilojen pintamateriaalien uusiminen	3	1	45 000	45 000	2015	2015	2018

*) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta

3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina

4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

G1 Lämmitysjärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteeseen koulu

Järjestelmäkuvaus

Kiinteistö on liitetty Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon alajakokeskuksen välityksellä. Keskus sijaitsee pohjakerroksen teknisessä tilassa. Tilassa on valumavesikaivo ja laminoitu kytkentäkaavio seinällä.

Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Lämpöjohtoverkosto ja jaettu kahteen piiriin: lämpöpatteriverkosto ja iv- verkosto.

Lämmönsiirrin LS1, käyttövesi

- valmistaja/vuosi: Elge/ 1979
- malli/teho: S-62/520 kW
- lämpötilat, ensio/toisio: 70-25/5-55
- virtaamat, ensio/toisio: 2,5/2,5 dm³/s
- painehäviöt, ensio/toisio: 20,0/25,0 kPa

Kiertopumppu, käyttövesi

- valmistaja/vuosi: Kolmeks Oy/2004
- malli: AF-22/4FCC
- virtaama/nostokorkeus: 1,1 dm³/s/71 kPa

Säätöventtiili, käyttövesi

- valmistaja/vuosi: Siemens/-
- malli: Acvatix SKD62
- koko/KVS-arvo: 15 DN/4,0 m³/h

Lämmönsiirrin LS2, patteriverkosto

- valmistaja/vuosi: Elge/1979
- malli/teho: R14/ 120 kW
- lämpötilat, ensio/toisio: 115-55/50-80 °C
- virtaamat, ensio/toisio: 0,47/0,96 dm³/s
- painehäviöt, ensio/toisio: 18,0/6,0 kPa

Kiertopumput, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Kolmeks Oy/-
- malli: AE-
- virtaama/nostokorkeus: 1,1 dm³/s/71 kPa

Säätöventtiili, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Siemens/-
- malli: Acvatic SKD62
- koko/KVS-arvo: 16 DN/4,0 m³/h

Paisunta- ja varolaitteet, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Reflex/2000
- malli: kalvopaisunta astia
- tilavuus: 200 dm³
- varoventtiilin koko/avautumispaine: 20 DN/300 kPa

Lämmönsiirrin LS3, ilmanvaihto

- valmistaja/vuosi: Elge/1979
- malli/teho: R44/300 kW
- lämpötilat, ensio/toisio: 115-40/65-35 °C

G1 Lämmitysjärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

- virtaamat, ensio/toisio: 0,96/2,39 dm³/s
- painehäviöt, ensio/toisio: 5,0/10,0 kPa

Kiertopumput, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Kolmeks Oy/1980
- malli: AKN 65
- virtaama/nostokorkeus: 3,1 dm³/s/57 kPa

Säätöventtiili, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Stachwell/-
- malli: -
- koko/KVS-arvo: 15 DN/4,0 m³/h

Paisunta- ja varolaitteet, lämmitys

- valmistaja/vuosi: Reflex/2000
- malli: kalvopaisunta astia
- tilavuus: 140 dm³
- varoventtiilin koko/avautumispaine: 20 DN/300 kPa

Havainnot

Lämmönsiirrinpaketti on vuodelta 1979 ja se on silmämääräisesti arvioituna välttävissä kunnossa. Vuotoja lämmönsiirtimistä ei havaittu. Lämmönsiirrinpaketti on teknisen käyttöikänsä loppupuolella ja suosittelemme sen uusimista tarkastelujakson alkupuolella. Kaukolämmön alajakokeskuksen oheislaitteet kuten lämpötila-anturit, säätöventtiilit ja pumput ovat osittain alkuperäisiä ja osittain vuosien varrella uusittuja laitteita. Oheislaitteita tulee uusia tarpeen mukaan ennen kokonaisvaltaista uusimista (EI BUDJETOITU).

Lähtevän käyttöveden lämpötila oli osoittavan mittarin mukaan n. +57 °C, kiertoveden paluulämpötila oli +52 °C. Lämpimän käyttöveden lämpötila tulee olla kaikissa verkoston osissa vähintään +50 °C legionellabakteerivaaran vuoksi. Nykymääräysten mukaan kiertoveden lämpötilantulisi olla +58 °C. Suosittelemme tarkastamaan lämpimän käyttöveden asetusarvot säännöllisesti.

Lämmitys- ja ilmanvaihtopiirien säätökäyrät vastaavat paikkakunnan normaalia tasoa.

Kiinteistössä ei ole keskitettyä rakennusautomaatiojärjestelmää, vaan paikallisilla säätimillä ohjataan ilmanvaihtoa ja kaukolämmön alajakokeskusta. Kaukolämmön alajakokeskuksen säätimenä toimii Simensin PXM20. Säädin on uusittu vuonna 2013 ja se on hyvässä kunnossa. Lisäksi lämmönjakohuoneessa on Säle 10 plus hälytyskeskus, josta hälytykset siirtyvät kouluisännälle ja kaupungin kiinteistövalvontaan. Hälytyskeskus on tyydyttävässä kunnossa. Mikäli koulurakennusta peruskorjataan, suosittelemme keskitetyn rakennusautomaatiojärjestelmän asennusta koko kiinteistöön.



Kuva 1

Kuva 1 Lämmönjakohuone.jpg

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Lämmönsiirtimien uusimisen suunnitelu	3	1 erä	10 000	10 000	2013	2014	2015

G1 Lämmitysjärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Lämmönsiirtimien uusiminen	3	1 erä	85 000	85 000	2014	2015	2015
----------------------------	---	-------	--------	--------	------	------	------

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Energiamittarin toiminnan seuranta		kiinteistöhoitaja

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

G12 Lämmönjakelu

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkosto on tehty pääosin teräsputkista kierre- ja hitsausliitoksin. Lämpöjohdot kulkevat osittain rakennuksen alla olevassa putkikuilussa näkyvillä sekä rakenteissa piilossa. Nousulinjat kulkevat osittain näkyvillä ja osittain rakenteissa piilossa.

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tarkastetuina osin vinoistukka- ja palloventtiileitä.

Lämpö- ja ilmanvaihtoverkosto on eristetty mineraalivillakourulla, joka on näkyvin osin päällystetty alumiinipaperilla.

Lämmönluovutus tapahtuu teräslevypattereilla, jotka ovat varustettu pääosin termostaattiventtiileillä.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

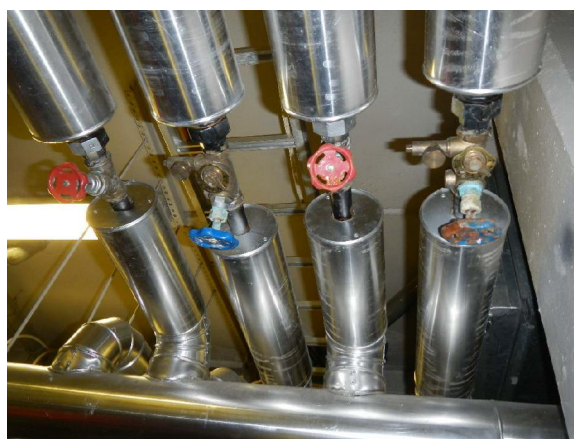
Lämpö- ja ilmanvaihtoverkostot ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa, vuotoja ei havaittu. Kuntoarviomenetelmien ei voida arvioida lämpöjohtoverkostojen kuntoa tai toimintaa. Normaalisti lämpöjohtojen käyttöikä on 50-80 vuotta, mikäli verkostossa ei esiinny happea. Suosittelemme selvittämään lämpöjohtoverkostojen kunnan putkiston kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

Lämpöjohtoverkostojen tarkastetut sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä vinoistukkaventtiileitä. Venttiilit ovat silmämääräisesti arvioituna korkeintaan välttävissä kunnossa. Suosittelemme uusimaan sulku- ja linjasäätöventtiilit tarkastelujakson alkupuolella. Venttiilien uusimiskustannukset ovat kuntokortissa G13, lämmönluovutus.

Lämpöjohtoverkostojen eristeet ovat silmämääräisesti kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Lämpöjohto- ja käyttövesiverkoston runkolinjat.jpg

Kuva 2 Lämpöjohtoverkoston venttiileitä.jpg

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Lämpöjohtoverkostojen kuntotutkimus	2	1 erä	3 500	3 500	2013	2014	2015

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
---------------	------------	--------

G12 Lämmönjakelu

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Termostaatit ja käsisäätöiset pantteriventtiilit		kiinteistöhoitaja
Linjasulku- ja säätöventtiilien asetusasennot	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistöhoitaja
Paisunta-astian tarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistöhoitaja
Lämmönjakohuoneen määräaikaistarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistöhoitaja

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävässä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

G13 Lämmönluovutus

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Kiinteistössä on lämmönjakotapana vesikiertoinen patterilämmitys. Patterit ovat pääosin alkuperäisiä teräslevypattereita. Patteriventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä termostaattiventtiileitä.

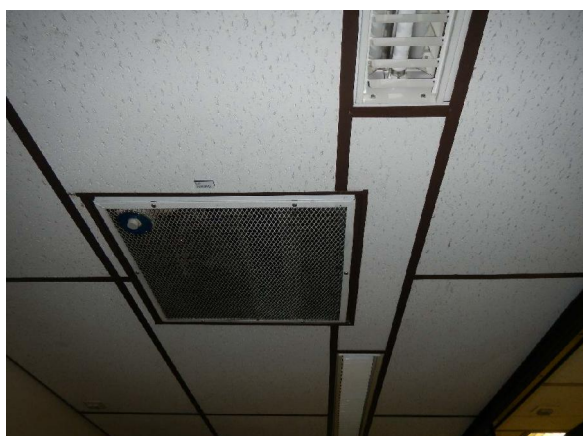
Koulun tuulikaappeja palvelevat kiertoilmapuhaltimet, joiden valmistaja on Fincoil Oy. Puhaltimet ovat hieman pölyiset, mutta toimintakuntoiset.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Rakennuksen lämmityspatterit ovat silmämääräisen arvion perusteella tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

Lämmityspattereiden termostaattisten patteriventtiilien keskimääräinen tekninen käyttöikä on 15-20 vuotta. Koulurakennuksen patteriventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1979. Patteriventtiilit ovat silmämääräisesti arvioituna heikossa kunnossa ja venttiileitä on melko paljon rikki. Suosittelemme patteriventtiilien uusimista ja lämmitysverkoston tasapainotusta tarkastelujakson alkupuolella.

Tuulikaappien kiertoilmakoneiden valmistaja on Fincoil Oy. Laitteet ovat silmämääräisen tarkastelun perusteella tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden kokonaisvaltainen uusiminen ajoitu tarkastelujaksolle. Kiertoilmakoneiden oheislaitteiden kuten antureiden, säätöventtiileiden, puhaltimien jne.. uusimiseen tulee varautua tarkastelujaksolla (EI BUDJETOITU). Suosittelemme puhdistamaan kieroilmapuhaltimet säännöllisesti.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Kuva 1 Kierroilmapuhallin.jpg

Kuva 2 Kierroilmapuhaltimen ohjainyksikkö.jpg

Kuva 3 Patteriventtiili.jpg

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Patteriventtiilien uusimisen ja lämpöjohtoverkoston tasapainotuksen suunnittelu	4	1 erä	10 000	10 000	2013	2014	2015
Patteriventtiilien uusiminen ja lämpöjohtoverkoston tasapainotus	4	1 erä	70 000	70 000	2014	2015	2016

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi Toistuvuus Vastuu

G13 Lämmönluovutus

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Sisätilojen lämpötilat

Patteriverkoston ilmaus

Termostaatit ja käsisäätoiset patteriventtiilit

kiinteistöhoitaja

siivous

kiinteistöhoitaja

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinte Koul

Järjestelmäkuvaus

Rakennus on liitetty Vantaan kaupungin vesijohtoverkoston .

Kiinteistön päävesimittari sijaitsee koulurakennuksen teknisessä tilassa, jossa sijaitsevat myös lämmönsiirtimet. Tekninen tila sijaitsee koulun pohjakerroksessa.

Kylmävesiverkoston runkolinja on tehty sinkitystä teräsputkesta kierrelitoksien. Lämminkäyttövesi ja kiertojohdot on tehty kupariputkesta juotosliitoksien. Juotosaineena on käytetty näkyvin osin fosforikuparia.

Käyttövesiverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat pääosin messinkisiä pallo- ja vinoistukkaventtiilejä, jotka ovat eri valmistajien valmistamia.

Käyttövesiverkosto on eristetty mineraalivillakourulla, joka on näkyvin osin päällystetty alumiinipaperilla.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Rakennuksen käyttövesiverkosto on tehtyjen havaintojen perusteella pääosin alkuperäinen. Silmämääräisesti arvioiden käyttövesiverkosto on välttävissä kunnossa, vuotoja ei havaittu. Käyttövesiputkien sisäpuolista kuntoa ei voida arvioida kuntoarviomenetelmien. Normaalisti käyttövesiputkien käyttöikä on 40-50 vuotta, mikäli verkosto ei altistu ulkopuoliselle kosteudelle. Suosittelemme selvittämään käyttövesiverkoston kunnan ja jäljellä olevan käyttöiän putkiston kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

Käyttövesiverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1979. Venttiilit ovat otantana tarkastettuna välttävissä/heikossa kunnossa. Suosittelemme uusimaan venttiilit kokonaisuudessaan putkistosaneerausissa ja sitä ennen tarpeen vaatiessa.

Käyttövesiverkoston eristeet ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa. Eristeet tulee uusida putkistosaneerausissa.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Käyttövesiverkoston sulku- ja linjasäätöventtiileitä.jpg

Kuva 2 Käyttövesiverkoston sulkuventtiileitä.jpg

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Käyttövesiverkoston kuntotutkimus	3	1 erä	5 000	5 000	2013	2014	2014
KUSTANNUSVARAUS! Käyttövesiverkoston uusiminen	3	1 kpl	300 000	300 000	2015	2017	2021

G23 Jätevesien käsittely

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Rakennus on liitetty Vantaan kaupungin sade- ja jätevesiverkostoihin.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit on tehty tarkastetuin osin muoviputkesta muhviliitoksin.

Koulun keittiötä palvelee rasvanerotuskaivo, joka on upotettu maahan.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Rakennuksen tuuletusviemärit ovat eristämättä vesikatolla. Kovilla pakkasjaksoilla ne saattavat jäätyä umpeen ja vaikeuttaa viemäreiden toimintaan. Suosittelemme niiden eristämistä ennen seuraavaa pakkasjaksoa.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit ovat pääosin alkuperäiset vuodelta 1979. Viemärit ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa. Vuotoja ei havaittu. Kuntoarviomenetelmin ei voida arvioida viemäreiden sisäpuolistakuntoa ja toimintaa. Suosittelemme selvittämään viemäriverkoston kunnan putkiston kuntotutkimuksen avulla tarkastelujakson alkupuolella.

Koulun sade- ja jätevesikaivot ovat pääosin betonirengaskaivoja teräskansin. Koulun pohjakerroksen käytävällä on sade- ja jätevesikaivot, jotka avattiin tarkastuskierroksella. Kaivot ovat silmämääräisen tarkastelun perusteella kunnossa, mutta kansien tiivisteissä on puutteita. Kansiston kautta pääsee epäpuhdasta ilmaa käytävälle ja sitä kautta luokkatiloihin. Kaivojen kansiston tiiveyttä tulee parantaa ja kannet tulee lukita, niin että lapset eivät saa kansia auki.

Koulun keittiötä palvelee rasvanerotuskaivo, joka on upotettuna etupihalle. Kaivo on käytössä olevien tietojen perusteella muovikaivo, joka tyhjenetään kerran vuodessa.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Välisäiliön päällä on vettä

Kuva 2 Sadevesikaivo pohjakerroksessa.jpg

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Vesikatolla sijaitsevien tuuletusviemäreiden eristäminen	2	1 erä	5 000	5 000	2013	2013	2013
Viemäriverkoston kuntotutkimus	2	1 erä	4 000	4 000	2013	2014	2014

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
---------------	------------	--------

Kuntokortti

TehoWeb

G23 Jätevesien käsittely

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Erotuskaivojen tyhjennys

kiinteistöhoitaja

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Pesualtaat ja WC- kalusteet ovat tarkastetuina osin saniteettiposliinia ja tasapohja-altaat ovat ruostumatonta terästä. Tarkastettujen pesualtaiden vesilukot ovat joko muovia tai kromattua terästä. Tarkastettujen WC-istuimien yhteydessä olevissa pesuallashanoissa on osittain bidesuihkuja.

Tarkastetut vesihanat ovat kromattuja 1- ja 2- otehanoja. Tarkastetut vesikalusteet on varustettu pääosin kalustekohtaisilla suluilla.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Tarkastetut WC- laitteet ovat pääosin Arabia Oy:n valmistamia 6/9 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita. Sekoittajat ovat pääosin Oras Oy:n valmistamia sekoittajia, jotka ovat alkuperäisiä vuodelta 1979. Vesikalusteita on osittain uusittu vuosien varrella. Alkuperäiset vesikalusteet ovat korkeintaan välttävässä kunnossa ja uusitut vesikalusteet ovat tyydyttävässä/hyvässä kunnossa. Suosittelemme uusimaan koulun kaikki vesikalusteet putkistosaneerauksessa ja sitä ennen tarpeen vaatiessa. Varaudutaan uusimaan ja korjaamaan vesikalusteita tarkastelujaksolla (EI BUDJETOITU).

Siivouskomoissa on lämpimään käyttövesiverkostoon liitettuja kiertovesipattereita. Kiertovesipattereiden liitoksia tulee tarkkailla ja niiden tiivistä tulee uusia tarvittaessa.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Alkuperäinen 2- ote sekoittaja

Kuva 2 WC- istuimet ovat pääosin alkuperäiset

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Vesikalusteiden uusiminen	3	1 erä	10 000	10 000	2014	2017	2022

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Vesilaitteiden hoito		kiinteistöhoitaja
Kaatoaltaiden ja lattiakaivojen hoito		kiinteistöhoitaja
WC-laitteiden huolto		kiinteistöhoitaja

G26 Eristykset

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Käyttövesiverkosto on eristetty mineraalivillakourulla, joka on näkyvin osin päällystetty alumiinipaperilla.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Käyttövesiverkoston eristeet ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa. Eristeet tulee uusita putkistosaneerauksessa.



Kuva 1

Kuva 1 Putkieristeet.jpg

G3 Ilmastointijärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä.

Koulun ilmanvaihtokoneet ovat ns. pakettikoneita, joiden valmistaja on Ilmateollisuus Oy ja Koja Oy. Ilmanvaihtokoneet sijaitsevat vesikatolla ja 1. kerroksen ilmanvaihtokonehuoneissa.

Vesikatolla sijaitsevat huippumurit, jotka palvelevat keittiötä ja yleistiloja.

Ilmanvaihtokoneita ohjataan paikallisilla säätimillä, joiden valmistaja on Landis&Gyr.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Koulun ilmanvaihtoa palvelee ns. pakettikoneet ja huippumurit, jotka ovat pääosin alkuperäisiä koneita.

G31 Ilmastointikoneet

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Koulun ilmanvaihtokoneet ovat ns. pakettikoneita, joiden valmistaja on Ilmateollisuus Oy ja Koja Oy. Ilmanvaihtokoneet sijaitsevat vesikatolla ja 1. kerroksen ilmanvaihtokonehuoneissa.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Koulun ilmanvaihtoa palvelee ns. pakettikoneet ja huippuimurit. Ilmanvaihtokoneita on useita ja ne sijaitsevat vesikatolla ja 1. kerroksen ilmanvaihtokonehuoneissa. Tarkastelukierroksella tarkastettiin seuraavat koneet:

1. TF/PF1, palvelualue = opetus- ja hallintotilat (varustus= pelti, kasettisuodatin, LTO- kiekko, lämmityspatteri ja puhallin). Ilmamäärät 2,3/1,15 m³/s. Ilmanvaihtokone on alkuperäinen ja se on asennettu vuonna 1979, valmistaja on Ilmateollisuus Oy.
- TF/PF2, palvelualue= käsitaidontila osa A (varustus= pelti, tasosuodatin, LTO- kiekko, lämmityspatteri ja puhallin). Ilmamäärät 1,54/0,77 m³/s. Ilmanvaihtokone on alkuperäinen ja se on asennettu vuonna 1979, valmistaja on Ilmateollisuus Oy.
- TF/PF3, palvelualue= ruokala ja keittiö (varustus= pelti, suodatin, lämmityspatteri ja puhallin). Ilmamäärät 1,46/0,75 m³/s. Ilmanvaihtokone on alkuperäinen ja se on asennettu vuonna 1979, valmistaja on Koja Oy.
- TF/PF4, palvelualue= liikuntatilat (varustus= pelti, suodatin, LTO- kiekko, lämmityspatteri ja puhallin). Ilmamäärät 3,1/1,55 m³/s. Ilmanvaihtokone on alkuperäinen ja se on asennettu vuonna 1979, valmistaja on Ilmateollisuus Oy.

Vesikatolla on yli 10 kpl huippuimureita, jotka palvelevat keittiötä, sos. tiloja, kirjastoa ja muita tiloja. Huippuimureiden valmistaja on pääosin Koja Oy. Huippuimurit ovat osittain alkuperäisiä vuodelta 1980, mutta imureita on uusittu vuosien varrella. Alkuperäiset huippuimurit ovat teknisen käyttöikänsä loppupuolella ja niissä on havaittavissa kuiva laakeriääni. Suosittelemme uusimaan huippuimureita tarkastelujaksolla tarvittaessa tai koulun peruskorjauksen yhteydessä. Suosittelemme huoltamaan laitteet säännöllisesti.

Ilmanvaihtokoneet sijaitsevat pääosin vesikatolla olevissa IV- konehuoneissa. Ilmanvaihtokoneet ovat teknisen käyttöikänsä perusteella ja silmämääräisesti arvioituna korkeintaan välttävissä kunnossa. Ilmanvaihtokoneiden oheislaitteet ovat pääosin kunnossa ja toimivia. Ilmanvaihtokoneiden suodattimet ovat taso- tai kasettisuodattimia, joiden tiivistyksiä kouluisäntä on parantanut. Vanhoihin ilmanvaihtokoneisiin on lisätty LTO- kiekko, jolloin myös poistoilmakanaviin on pitänyt lisätä suodatus. Kaikkiin ilmanvaihtokoneisiin ei ole pystytty lisäämään suodatusta riittävästi, joten koneiden suodatus on puutteellinen. Lisäksi ilmanvaihtokoneet ovat vielä osittain vanhoja villapintakoneita. Edellä mainituista syistä johtuen suosittelemme koko koulun ilmanvaihtojärjestelmän perusparannusta tarkastelujaksolla. Ilmanvaihtokoneille on syytä suorittaa perushuolto tarkastelujakson alkupuolella.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Kuva 1 Huippuimurimet vesikatolla.jpg

Kuva 2 Ilmanvaihtokoneesta puuttuu suodatus poistoilmakanavasta.

Kuva 3 Ilmanvaihtokoneet.jpg

G31 Ilmastointikoneet

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Koulun ilmanvaihtojärjestelmien saneerauksen suunnittelu	4	1 erä	30 000	30 000	2014	2015	2016
Ilmanvaihtokoneiden perushuolto	3	1 erä	10 000	10 000	2014	2015	2015
Koulun ilmavaihtojärjestelmän saneeraus	4	1 erä	400 000	400 000	2015	2016	2017

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Ilmastointijärjestelmän laitteiden tarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja
Ilmastointijärjestelmän käyttöaikojen asetukset		kiinteistönhoitaja
Tuloilmakojeiden säätöjärjestelmä	Päivittäin	kiinteistönhoitaja
Huoltojen valvonta		kiinteistönhoitaja

*) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta

3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina

4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

G33 Kanavistot

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Rakennuksen ilmanvaihtokanavat on rakennettu tarkastetuin osin kuumasinkitystä teräksestä.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Ilmanvaihtokanavat ovat silmämääräisesti arvioituna tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen sijoitu tarkastelujaksolle.

Ilmanvaihtokanavien edellinen puhdistus on suoritettu vuonna 2009. Kiinteistökierröksellä tehtyjen havaintojen ja mittausten perusteella ilmanvaihtokanavat ovat hieman pölyiset. Suosittelemme ilmanvaihtokanavien puhdistamista ja ilmamäärien säätötyötä koulun ilmanvaihtojärjestelmien perusparannuksen jälkeen. Puhdistustyön kustannukset on otettu huomioon koulun ilmanvaihdon saneerauksessa.



Kuva 1

Kuva 1 Liikuntatilan IV- kanavia.jpg

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi

Toimistotilojen poistoilmakanavistojen nuohous

Toistuvuus

Usea vuosi

Vastuu

kiinteistönhoitaja

G34 Pääte-elimet

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Rakennuksen poistoilmaventtiilit ovat pääosin kartiomallisia lautasventtiileitä. Tuloilmaventtiilit ovat mm seinään ja kattoon asennettuja ritiläsäleikköjä ja kattohajoittajia.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Pääte-elimet ovat toimivia, mutta osin hieman pölyisiä. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään ilmanvaihtokanavien puhdistuksen yhteydessä. Pääte-elimien uusinta ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.



Kuva 1

Kuva 1 Opetustilan pääte-elimet.jpg

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi

Ilmanvaihtoventtiilien puhdistus

Toistuvuus

Vuosi, kuukausikohdistus

Vastuu

kiinteistöhoitaja

G4 Kylmätekniset järjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

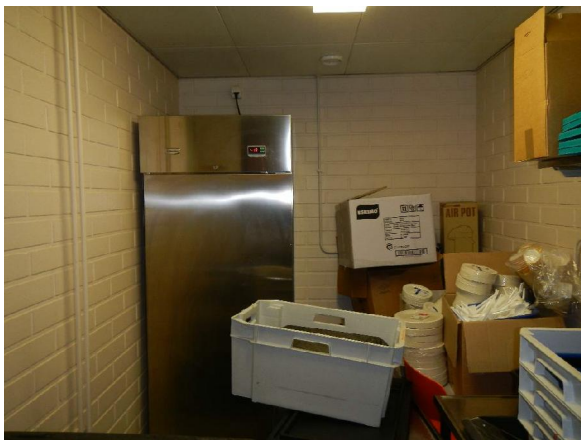
Koulun kirjaston jäähdytystä palvelevat ilmalämpöpumppu.

Keittiötä palvelevat kylmiöt, jääkaapit ja pakastinkaapit.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kirjaston jäähdytysjärjestelmät ovat tyydyttävässä kunnossa. Kouluisännän mukaan jäähdytysjärjestelmässä on nestevajausta ja niiden toiminta tulee tarkastaa ennen ensikesää. Koneiden huollot tilaa kouluisäntä.

Keittiön kylmiöitä on osittain uusittu vuosien varrella ja ne ovat pääosin hyvässä kunnossa. Kylmäkoneet tulee huoltaa säännöllisesti.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

- Kuva 1** Keittiön kylmiöt.jpg
- Kuva 2** _Keittiön kylmiöt.jpg
- Kuva 3** Kirjaston kylmäkoneet.jpg

G71 Alkusammutuskalusto

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Rakennus on varustettu käsisammuttimilla ja pikapaloposteilla.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Rakennuksessa on käsisammuttimia ja pikapaloposteja, jotka ovat merkitty asianmukaisesti ja määräaikaistarkastukset on suoritettu ajallaan. Laitteet tulee tarkastaa säännöllisesti.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Tarkastettu viimeksi 2.10.2012

Kuva 2 Alkusammutuskalusto.jpg

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi

Alkusammutuskaluston tarkistus

Käsisammuttimien huolto

Toistuvuus

Usea vuosi

Usea vuosi

Vastuu

huoltoesimies

huoltoesimies

G83 Savunpoisto

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Kiinteistössä on savunpoistoluukkuja 5 kpl.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistöjen savunpoistoluukkujen laukaisukeskus ja luukkujen paikantamiskaavio sijaitsee A- portaan tuulikaapissa. Silmämääräisen tarkastelun perusteella järjestelmät ovat toimintakuntoiset.

Pelastuslaki edellyttää, että kiinteistönomistaja tai haltija huolehtii savunpoistolaitteiden huollosta ja kunnossapidosta. Suosittelemme tarkastamaan savunpoistojärjestelmät säännöllisesti.



Kuva 1



Kuva 2

Kuva 1 Paikantamiskaavio, savunpoisto.jpg

Kuva 2 Savunpoiston laukaisukeskus.jpg

H2 Sähkön pääjakelujärjestelmä

Rakennus: Pähkinärinteän Koulu

Järjestelmäkuvaus

Kiinteistön sähkön pääjakelujärjestelmä on alkuperäinen, 4-johdinjärjestelmän mukainen. Nousujohtoina on käytetty kaapeleita joissa PEN-johdin on puolet äärijohtimesta.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön sähkön pääjakelujärjestelmä keskuksineen on tyydyttävässä kunnossa. Uusitaan pääjakelujärjestelmä 5-johdinjärjestelmän mukaiseksi kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 Pääkeskus

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Sähkö- ja telejärjestelmien peruskorjaus	3	1 kpl	868 000	868 000	2014	2015	2024

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Sähkölaitteiden kunnossapito		kiinteistönhoitaja
Pää- ja jakokeskusten vuositarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

H401 Pistorasiat

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Pistorasiat ovat maadoitettuja.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön pistorasiat ovat tyydyttävässä kunnossa. Uusitaan sähköliitännäjäjärjestelmät 5-johdinjärjestelmän mukaisiksi kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 Maadoitettu pistorasia johtokanavassa.

H501 Yleisvalaistusjärjestelmä

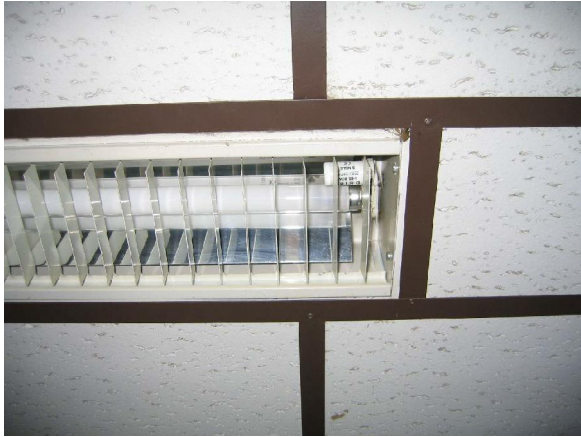
Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Valaisimet ovat pääasiassa loisteputkivalaisimia.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa. Uusitaan valaisimet johdotuksineen 5-johdinjärjestelmän mukaisiksi kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 Loisteputkivalaisin

H506 Turvavalaistusjärjestelmä

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Turvavalaistusjärjestelmän vihreät ovimerkkivalaisimet ovat hehkulamppuvalaisimia. Järjestelmän jännite on 24V.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön ovimerkkivalaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa, mutta vanhentunutta tekniikkaa. Uusitaan turvavalokeskus ja ovimerkkivalaisimet LED-lamppuvalaisimiksi.



Kuva 1

Kuva 1 Ovimerkkivalaisin

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi

Lamppujen tarkistus

Toistuvuus

Viikko

Vastuu

huoltoesimies

J101 Puhelinjärjestelmä

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Puhelinjärjestelmä on perinteinen puhelinparikaapeliverkko.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Puhelinverkko on tyydyttävässä kunnossa.



Kuva 1

Kuva 1 Perinteinen puhelinpistorasia johtokanavassa.

J201 Antennijärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Laite/Tila: J201 Antennijärjestelmä

Järjestelmäkuvaus

Antennijärjestelmä on ns. ketjuverkko, jonka vahvistin on uusittu TV-lähetysten digitaistoinnin yhteydessä.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön antenniverkko on tyydyttävässä kunnossa. Uusitaan antenniverkko tähtiverkoksi TÄHTI800 tason mukaiseksi kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 Antennipistorasia johtokanavassa.

J202 Äänentoistojärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Laite/Tila: J202 Äänentoistojärjestelmä

Järjestelmäkuvaus

Äänentoistojärjestelmä on hätä- ja yleiskuulutusjärjestelmä.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön äänentoistojärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa. Uusitaan äänentoistojärjestelmä johdotuksineen kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 Äänentoistojärjestelmän kaiutin.

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi

Hätäkuulutusjärjestelmän testaus

Toistuvuus

Kuukausi

Vastuu

huoltoesimies

J305 Ajannäyttöjärjestelmä

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Ajannäyttöjärjestelmä on pääkellolla ohjattu järjestelmä.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön aikakellojärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa. Uusitaan aikakellojärjestelmä kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 Aikakello ja ohjauskello

J405 Videovalvontajärjestelmä

Rakennus: Pähkinärinteiden Koulu

Järjestelmäkuvaus

Kamerajärjestelmän keskusyksikkönä on 16 kameran digitaalinen videotallennin.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön videovalvontajärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa.



Kuva 1

Kuva 1 Videotallennin

J501 Yleiskaapelointijärjestelmät

Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Laite/Tila: J501 Yleiskaapelointijärjestelmä

Järjestelmäkuvaus

Yleiskaapelointijärjestelmän luokka on KAT 5E ja se on suojaamatonta rakennetta UTP.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön yleiskaapelointijärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa. Uusitaan yleiskaapelointijärjestelmä KAT7 mukaiseksi kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 Yleiskaapelointipistorasia johtokanavassa.

J7 Automaatiojärjestelmät

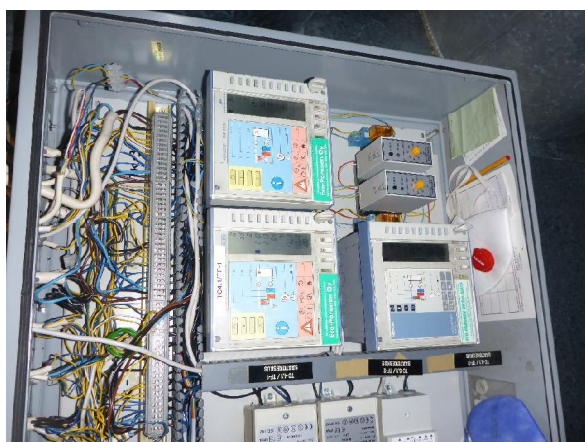
Rakennus: Pähkinärinteen Koulu

Järjestelmäkuvaus

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä on toteutettu paikallissäätimillä, lämmönjakohuoneessa on käytössä vapaasti ohjelmoitava PXC22.D alakeskus ja IV-konehuoneissa RWI-65.02 säätimet.

Havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Kiinteistön kiinteistöautomaatiojärjestelmä on jo vanhentunutta tekniikkaa. Uusitaan kiinteistöautomaatiojärjestelmä kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 1

Kuva 1 IV-kojeiden säätimiä

Kunnossapito-ohjelman toimenpiteet

(Alv 24%)

Tehtävän nimi	Kunto*	Määrä	Hinta/yks.	Hinta yht.	Alku	Suositus	Loppu
Rakennusautomaation uusiminen	3	1 erä	65 000	65 000	2015	2016	2019

Huoltoluonteiset toimenpiteet

Tehtävän nimi	Toistuvuus	Vastuu
Valvomolaitteiden tarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja
Säätö- ja alakeskusten tarkkailu	Viikko	kiinteistönhoitaja
Rakennusautomaatiojärjestelmän toiminnan tarkkailu	Päivittäin	kiinteistönhoitaja
Kenttälaitteiden tarkastus ja toimenpiteet	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja
Toimi- ja varolaitteet	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja
Hälytysten siirron kokeilu	Viikko	kiinteistönhoitaja
Säätöprosessien seuranta	Päivittäin	kiinteistönhoitaja
Valvontapisteiden tarkastus	Vuosi, kuukausikohdistus	kiinteistönhoitaja

- *) 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava