



KORSON KOULU

LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 19.01.2010 – 26.04.2010
Raportin päiväys: 10.05.2010
Tilaaajan yhteyshenkilö: Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen
LVI- tekniikka
040 7490347

Kari Törnström
sähkötekniikka

Matti Ruotsala
rakennustekniikka

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|---|-----------|
| JOHDANTO | 4 |
| 1 YHTEENVETO | 5 |
| 1.1 RAKENNUSTEKNIikka | 5 |
| 1.2 LVI-TEKNIikka | 5 |
| 1.3 SÄHKÖJÄRJESTELMÄT | 6 |
| 1.4 ENERGIATALOUS | 6 |
| 1.5 VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET | 7 |
| 1.6 LISÄTUTKIMUKSET | 7 |
| 1.7 KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS | 8 |
| 1.7.1 Yhteenveto | 8 |
| 1.7.2 Rakennustekniikka | 9 |
| 1.7.3 LVI-tekniikka | 10 |
| 1.7.4 Sähkötekniikka | 11 |
| 2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA | 12 |
| 2.1 KOHTEEN TIEDOT | 12 |
| 2.2 TEHDYT KORJAUKSET | 12 |
| 2.3 ASIAKIRJATILANNE | 12 |
| 2.4 KÄYTTÄJÄKYSÉLYN PALAUTE | 13 |
| 2.5 HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI..... | 13 |
| 2.6 ENERGIATALOUS | 13 |
| 2.7 SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT | 14 |
| 2.8 TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT | 14 |
| 2.9 KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT..... | 14 |
| 3 RAKENNUSTEKININEN KUNTOARVIO | 15 |
| D7 PÄÄLLYSRAKENTEET..... | 15 |
| D72 Muut päällysrakenteet..... | 15 |
| D8 ALUEVARUSTEET | 15 |
| D82 Talovarusteet | 15 |
| D84 Urheilu- ja leikkikenttävarusteet..... | 15 |
| D9 ULKOPUOLISET RAKENTEET | 16 |
| D9.1 Tukimuurit | 16 |
| D9.4 Portaat ja tasot..... | 16 |
| D9.5 Katokset | 16 |
| D9.6 Varasto- ja ulkorakennukset | 17 |
| E4 PUTKIRAKENTEET | 18 |
| E43 Salaojat | 18 |
| F1 PERUSTUKSET | 19 |
| F11 Anturat..... | 19 |
| F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit..... | 19 |
| F13 Alapohjat | 19 |
| F2 RAKENNUSRUNKO..... | 19 |
| F3 JULKISIVU..... | 20 |
| F31 Ulkoseinät..... | 20 |
| F32 Ikkunat..... | 21 |
| F33 Ulko-ovet | 22 |
| F34 Julkisivun täydennysosat | 22 |
| F4 YLÄPOHJARAKENTEET | 23 |
| F5, F6 TILOJEN PINTARAKENTEET | 24 |
| 4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO | 27 |
| G1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT..... | 27 |
| G11 Lämmöntuotanto..... | 27 |

KUNTOARVIO
KORSON KOULU

| | |
|--|-----------|
| G12 Lämmönjakelu | 27 |
| G13 Lämmönlvovutus | 28 |
| G14 Eristykset | 28 |
| G2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT | 30 |
| G21 Vedenkäsittelylaitteet | 30 |
| G22 Vesijohtoverkosto | 30 |
| G23 Jätevesien käsittely | 31 |
| G24 Viemäriverkostot | 31 |
| G25 Vesi- ja viemärikalusteet | 31 |
| G26 Eristykset | 32 |
| G3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT | 34 |
| G31 Ilmastointikoneet | 34 |
| G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat | 36 |
| G33 Kanavistot | 36 |
| G34 Pääte-elimet | 37 |
| G35 Väestösuojan ilmanvaihtolaitteet | 37 |
| G4 KYLMÄTEKNISET JÄRJESTELMÄT | 39 |
| G42 Kylmä- ja jäähdytysjakelu | 39 |
| G7 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT | 39 |
| G71 Alkusermutuskalusto | 39 |
| G8 MUITA LVI-TEKNISIÄ JÄRJESTELMIÄ | 40 |
| G86 Uima-allaslaitteet | 40 |
| 5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO | 41 |
| H1 ALUESÄHKÖISTYS | 41 |
| H2 KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET | 41 |
| H22.1 Pääkeskukset | 41 |
| H22.2 Muut keskukset | 42 |
| H3 JOHTOTIET | 43 |
| H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskeskukset | 43 |
| H33 Kaapeliläpiviennit | 43 |
| H4 JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET | 44 |
| H41 Liittymisjohdot | 44 |
| H42 Maadoitukset ja potentiaalitasaukset | 44 |
| H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot | 44 |
| H45 Valaistusryhmäjohdot | 44 |
| H5 VALAISIMET | 45 |
| H51 Vakiovalaisimet | 45 |
| H6 LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET | 47 |
| H62 Kojeeet ja laitteet | 47 |
| J1 PUHELINJÄRJESTELMÄT | 48 |
| J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät | 48 |
| J4 KIINTEISTÖN ATK-JÄRJESTELMÄT | 48 |
| 5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT | 49 |
| J51 Paloilmoitusjärjestelmät | 49 |
| J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät | 49 |
| J6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT | 50 |
| J62 Säättö- ja alakeskukset | 50 |
| J64 Kenttälaitteet | 50 |
| 6 LISÄTUTKIMUKSET | 52 |
| 6.1. VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET | 52 |
| 6.2. ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET | 52 |
| 6.3. ENNEN KORJAUSSUUNNITTELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET | 52 |
| 7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA | 53 |

Johdanto

Tämä kuntoarvioraportti on tehty kiinteistöön tehdyn kiinteistökatselmuksen perusteella. Kuntoarvion eri osioiden suorittajina ovat toimineet oman alansa asiantuntijat:

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääosin Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvion suoritusohjetta (suoritusohje KH 90-00246).

Kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Muutos- ja parannustöiden karkeat kustannusarviot ja niiden ajoitus on esitetty raportin PTS-ehdotuksissa.

Kustannusarvioissa on käytetty tarkastushetken alun kustannustasoa ja kokemusperäistä kustannustietoa (ATOP PTS). Kustannusarviot ovat karkeita arvioita budjetointia varten ja sisältävät arvonlisäveron 22 %. Erillisten toimenpiteiden kustannusarviot sisältävät myös niihin liittyvien töiden kustannukset (ellei erikseen ole muuta mainittu), esimerkiksi putkisaneeraustyöt sisältävät välittömästi putkitöistä aiheutuvat rakennustekniset työt ja niiden kustannukset.

Toimenpide-ehdotukset on laadittu 10 vuoden jaksolle pääpainon ollessa lähimpien viiden vuoden aikana odotettavissa olevissa töissä. Kiireelliset korjaustyöt on sisällytetty kuluvan vuoden kustannuksiin. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyritykset joilla on kokemusta saneeraustoiminnasta, koska kiinteistöjen saneeraustoiminta on eri tyyppistä toimintaa kuin uudisrakentaminen. Myös töiden valvontaan tulee kiinnittää suurta huomioita, jotta työt tulee tehtyä oikein.

Energiansäästömahdollisuudet voidaan selvittää tarkemmin kiinteistöön tehtävällä energiakatselmuksella.

Raportin PTS-taulukossa on käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 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

Kuntoarvion vastuuhenkilönä on toiminut Lemminkäinen Kiinteistötekniikka Oy:stä Harri Makkonen.

ESPOOSSA 10.05.2010

Harri Makkonen

1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan päärakennus on tehty vuonna 1959 ja uusipuoli vuonna 1970. Rakennukset ovat toimineet nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennus on koulurakennus/uimahalli.

1.1 Rakennustekniikka

Rakennukset ovat rakennusteknisiltä osiltaan tyydyttävässä kunnossa. Päärakennus on valmistunut vuonna 1959 ja nk. uimahallisiipi on valmistunut vuonna 1970. Kohteessa on tehty osittain remontteja vuosina 1994 - 1998. Tällöin mm. keittiö on uusittu. Kotitalousluokat on remontoitu vuonna 2005. Rakennuksen kantavissa rakenteissa ei havaittu vaurioita. Merkittävimmät korjaukset tarkastelujakson alkupuolella tulee olemaan mm. puuikkunoiden uusiminen, vanhojen muovimattojen uusiminen, käytävien sekä porrashuoneiden kunnostus ja maalaus. Tarkastelujakson loppupuolella rakennuksen julkisivu vaatii kunnostustoimenpiteitä. Sisäpuoliset korjaukset ja LVIS- järjestelmien korjaustyöt tulee tehdä samanaikaisesti.

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI- tekniikka on osin uusittu 1990 luvulla ja on kunnoltaan välttävää, mutta kiinteistössä on myös alkuperäistä tekniikka 1970 luvulta, joka on kunnoltaan korkeintaan välttävää. Kaukolämmönalajakokeskuksen uusinta tulee ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja WC- laitteiden huollosta / korjauksesta. Lisäksi kustannuksia aiheuttaa käyttövesiverkoston kuntotutkimus päärakennuksen ja uuden puolen osalta. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Ilmanvaihtojärjestelmien osalta suurimmat korjaustarpeet liittyvät koneiden huoltokunnostukseen. Koneiden huoltokunnostus ajoittuu tarkastelujakson alkuun. Mikäli kohteessa tehdään suurempia saneerauksia, tulisi vanhojen ilmanvaihtokoneiden uusimista harkita vakavasti ja samalla tulisi koulun päärakennuksen luokkatilojen ilmanvaihto parantaa, koska luokissa on ainoastaan poistoilmanvaihto. Ilmastointikanavien nuohous on syytä suorittaa tarkastelujakson alkupuolelle, ilmastointikoneiden huollon jälkeen.

1.3 Sähköjärjestelmät

Rakennuksien sähköjärjestelmät ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina tyydyttävästi. Sähköjärjestelmän pääsulakkeet 3x3x160A jonovarokkeet ovat sähköjärjestelmän maksimikulutukseen nähden riittävät. Rakennuksien sähköjärjestelmät olisi suositeltavaa perushuoltaa ja korjata niissä havaitut puutteet. Koulun päärakennuksen sähköjärjestelmän keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne palvelevat tyydyttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Sähköjärjestelmä ei kaikilta osiltaan sisällä vikavirtasuojakytkimiä ja ne tulee asentaa tilojen mahdollisten saneerauksien yhteydessä. Koulun uudemman rakennuksen sähköjärjestelmän keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne palvelevat tyydyttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Keskuksissa ei ole vikavirtasuojakytkimiä ja niitä joudutaan lisäämään mahdollisten saneerausten yhteydessä. Osaan opetustiloja palveleviin keskuksiin (opetustyötilat) on lisätty vikavirtasuojakytkimet pistorasiaryhmiin erillisiin koteloihin. Sähkölaitteet (keittiön lämpö-
laitteet, kylmälaitteet) ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa, laitteita tulee uusia tarpeen mukaan, opetuskeittiöiden laitteet ovat uusia. Uima-allasosaston saunojen kiukaat 2 kpl ovat osin huonokuntoisia ja teknisen käyttöikänsä loppuilla, kiukaat tulisi uusia tarkastelujakson alkupuolella. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa ja valaisimet ovat käyttötarkoitukseensa sopivia. Rakennuksien valaistustasot ovat tiloittain käyttötarpeita vastaavat. Rakennuksien valaisimet ovat yleisesti teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huollontarve on lisääntynyt. Koulun päärakennuksen rakennusautomaatiojärjestelmän laitteet ovat pääosin uusittuja laitteita ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Uuden rakennuksen rakennusautomaatiojärjestelmä on teknisen käyttöikänsä loppuilla ja laitteiston huollontarve on lisääntynyt ja varaosien saanti on vaikeutunut.

Rakennuksiin ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti. Turva ja poistumistievalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto-ohjelmaa eikä järjestelmää ole huollettu. Rakennuksien käyttötarkoituksesta johtuen turvallisuusjärjestelmien ja sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon tulee kiinnittää huomiota.

Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyrietykset joilla on kokemusta saneeraustoiminnasta, koska kiinteistöjen saneeraustoiminta on erityyppistä toimintaa kuin uudisrakentaminen. Myös töiden valvontaan tulee kiinnittää suurta huomiota, jotta työt tulee tehtyä oikein.

1.4 Energiatalous

Energian kulutustietoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion teon yhteydessä.

Energiansäästömahdollisuudet voidaan selvittää tarkemmin kiinteistöön tehtävällä energiakatselmuksella.

1.5 Välittömästi korjattavat puutteet

- Rasvanerotuskaivon antureiden puhdistus ja tarkastus (hälytys päällä)
- Koulun päärakennuksen alustatilan tarkastus (voimakas viemärihaju)
- Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus ja mahdollinen uusinta.
- Ilmanvaihtokoneiden huolto ja kunnostus.
- Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti.
- Laaditaan turva/poistumistievalaistusjärjestelmälle huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja huolletaan järjestelmä.

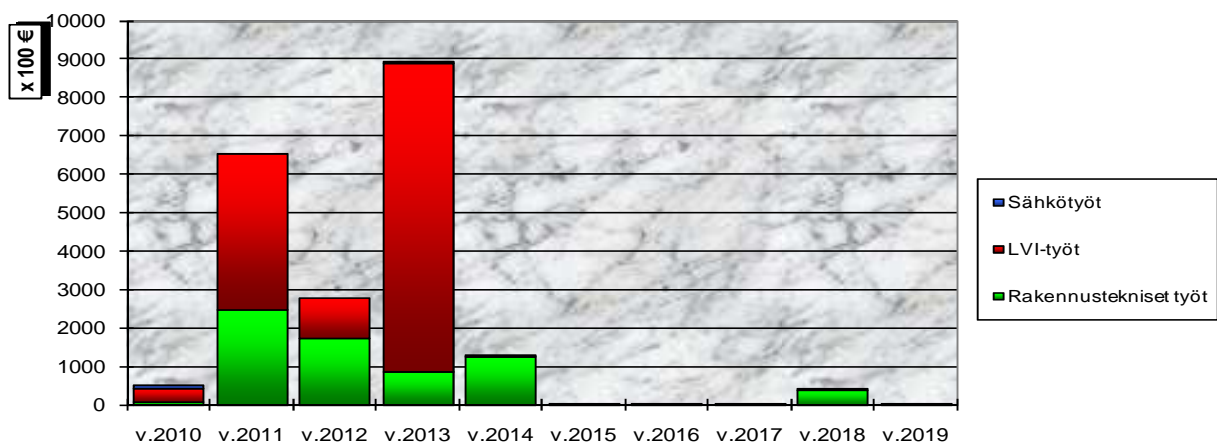
1.6 Lisätutkimukset

- Salaojaverkosto sisäpuolinen TV- kuvaus.
- Lämpö-, vesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus.
- Rakenneaineisten poistoilmahormien kuntotutkimus.

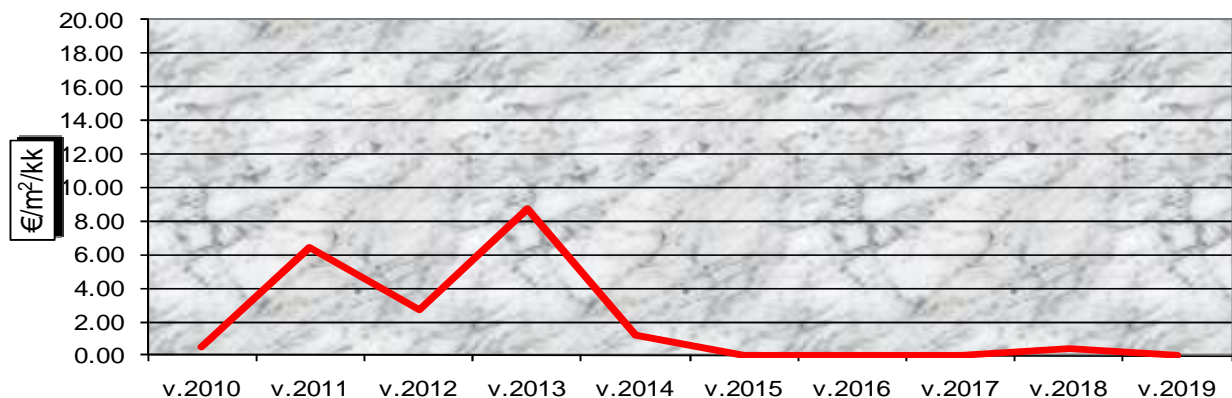
1.7 Kiinteistön PTS-ehdotus

1.7.1 Yhteenveto

| VANTAAN KAUPUNKI, KORSON KOULU | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|------------|-------------|------------|----------|----------|--------------|
| Kiinteistön perustiedot: | | Tilavuus: | - | m ³ | Huoneistoala: | 8500 | m ² | Rak.vuosi: | 1959 / 1970 | | | | |
| Raportin luku | Yhteenveto | Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi | | | | | | | | | | v.2020 | Yht. |
| | | v.2010 | v.2011 | v.2012 | v.2013 | v.2014 | v.2015 | v.2016 | v.2017 | v.2018 | v.2019 | v.2029 | |
| 3 | Rakennustekniset työt | 84 | 2478 | 1734 | 890 | 1275 | 0 | 0 | 0 | 409 | 0 | 0 | 6870 |
| 4 | LVI-työt | 348 | 4055 | 1055 | 8005 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 13493 |
| 5 | Sähkötyöt | 105 | 0 | 0 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 161 |
| | Yhteensä | 537 | 6533 | 2789 | 8951 | 1280 | 5 | 5 | 5 | 414 | 5 | 0 | 20524 |
| | Yhteensä (€/m ² /kk) | 0.53 | 6.40 | 2.73 | 8.78 | 1.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 20.12 |



Esitetyt korjauskustannukset (€/m²/kk) vuosille 2010-2019



KUNTOARVIO
KORSON KOULU

1.7.2 Rakennustekniikka

| VANTAAN KAUPUNKI, KORSON KOULU | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|------------------|---------------------|---|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|----------|----------|----------|------------|--------------|----------|
| Raportin koodi | Toimenpide-ehdotukset Rakennustekniikka | Kunto- luokka | Määrä- arvio | Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi | | | | | | | | | | 2020 2029 | |
| | | | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| D8 | Aluevarusteet | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lipputangon uusiminen. | 3 | 1 kpl | | 10 | | | | | | | | | | |
| D9 | Ulkopuoliset rakenteet | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tukimuurin korjaukset ja pinnoitus. | 3 | 1 erä | | | 60 | | | | | | | | | |
| | Portaan kaitteen maalaus. | 2-3 | 1 erä | | | 5 | | | | | | | | | |
| | Katosten teräspilarien maalaus. | 2-3 | 2 erää | | | 9 | | | | | | | | | |
| | Ulkovaraston maalaus. | 2 | 1 erä | | | | | | | | | 14 | | | |
| F1 | Perustukset | | | | | | | | | | | | | | |
| | Koulun uuden puolen (uimahallisiiven) sokkeleiden maalaukset. | 2-3 | | | | | 100 | | | | | | | | |
| F3 | Julkisivut | | | | | | | | | | | | | | |
| | Betonirakenteisten ylityspalkkien korjaus. | 2-3 | 1 erä | | 18 | | | | | | | | | | |
| | Tiilijulkisivun halkeamien korjaukset. | 3 | 1 erä | | 30 | | | | | | | | | | |
| | Rapatun julkisivun huoltomaalaus. | 2 | 1 erä | | | | | | | | | 350 | | | |
| | Puujuulkisivun kunnostusmaalaus. | 3 | 1 erä | | | 120 | | | | | | | | | |
| | Ikkunoiden välisen paneloinnin maalaus. | 2 | 1 erä | | | | | | | | | 45 | | | |
| | Puuikkunoiden uusiminen. | 3-4 | 120 kpl | | 1920 | | | | | | | | | | |
| | Ulko-ovien kunnostukset. | 2-3 | 10 kpl | | | | 50 | | | | | | | | |
| F4 | Yläpohjarakenteet | | | | | | | | | | | | | | |
| | Peltikaton reikiä paikkaukset. | 4 | 1 erä | 4 | | | | | | | | | | | |
| | Vanhan osan peltikaton kunnostus/uusiminen. | 3 | 1500 m ² | | | | | 1275 | | | | | | | |
| F5, F6 | Tilojen pintarakenteet | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Koulun päärakennus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mosaikkibetonilattioiden halkeamien korjaukset. | 3 | 1 erä | 35 | | | | | | | | | | | |
| | Käytävien, pukutilojen ja porrashuoneiden seinien maalaus. | 3 | 1 erä | | | 380 | 380 | | | | | | | | |
| | Vanhojen muovimattopäällysteiden uusimiset. | 3 | 1 erä | | | 160 | 160 | | | | | | | | |
| | Opettajainhuoneen arkiston lattian uusiminen. | 3 | 1 erä | 45 | | | | | | | | | | | |
| | Pesutilojen jakoseinien uusiminen. | 3 | 1 erä | | | 100 | | | | | | | | | |
| | <i>Koulun uusipuoli (uimahallisiipi)</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| | Porrashuoneiden seinien maalaukset ja lepotosojen muovilattiapäällysteiden uusiminen. | 3 | 1 erä | | | 400 | | | | | | | | | |
| | WC- ja pesutilojen pintojen uusiminen. | 3-4 | 1 erä | | 500 | 500 | | | | | | | | | |
| | Vanhojen muovimattopäällysteiden uusiminen. | 3 | 1 erä | | | | 200 | | | | | | | | |
| | Rakennustekniset työt yhteensä | | | | 84 | 2478 | 1734 | 890 | 1275 | 0 | 0 | 0 | 409 | 0 | 0 |
| | Rakennustekniset työt yhteensä (€/m ² /kk) | | | | 0.08 | 2.43 | 1.70 | 0.87 | 1.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.00 | 0.00 |

KUNTOARVIO
KORSON KOULU

1.7.3 LVI-tekniikka

| VANTAAN KAUPUNKI, KORSON KOULU | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--------------|-------------|---|-------------|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Raportin koodi | Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka | Kunto-luokka | Määrä-arvio | Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi | | | | | | | | | | 2020 2029 |
| | | | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | |
| G1 | Lämmitysjärjestelmät | | | | | | | | | | | | | |
| | Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus (koulun päärakennus ja uusipuoli). | 3 | 1 erä | 35 | | | | | | | | | | |
| | Koulun päärakennuksen ja uuden puolen patteriventtiileiden uusinta ja verkoston perussäätö. | 2-3 | 1 erä | | | 350 | | | | | | | | |
| | Kaukolämmön alajakokeskuksen uusinta oheislaitteineen. | 2-3 | 1 erä | | | 700 | | | | | | | | |
| G2 | Vesi- ja viemärijärjestelmät | | | | | | | | | | | | | |
| | Viemärihajun selvitys (päärakennuksen alustatila). | 3-4 | 1 erä | 10 | | | | | | | | | | |
| | Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus (päärakennus ja uusipuoli). | 2-3 | 1 erä | 50 | | | | | | | | | | |
| | Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus ja uusinta. | 3 | 1 erä | 40 | | | | | | | | | | |
| | Kustannusvaraus käyttövesiverkoston uusinnalle (uusinta ajankohta ja laajuus tarkentuu LVV- kuntotutkimuksella). | 3 | 1 erä | | | | 8000 | | | | | | | |
| G3 | Ilmastointijärjestelmät | | | | | | | | | | | | | |
| | Koulun päärakennuksen rakenneaineisten kanavien kunto tulisi selvittää kuntotutkimuksella. | 3-4 | 1 erä | 40 | | | | | | | | | | |
| | Ilmastointikoneiden huoltokunnostus. | 3-4 | 1 erä | 80 | | | | | | | | | | |
| | Ilmastointikanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö | 3 | 1 erä | | 150 | | | | | | | | | |
| | Koulun päärakennuksen ja uuden puolen vanhojen IV- koneiden uusinta (4 kpl). | 3-4 | 1 erä | | 1400 | | | | | | | | | |
| | Koulun päärakennuksen luokkatilojen ilmanvaihdon parantaminen. | 3-4 | 1 erä | | 2500 | | | | | | | | | |
| G3 | Kylmätekniset järjestelmät | | | | | | | | | | | | | |
| | Keittiön kylmööitä palvelevat kylmäkoneiden huolto. | 2 | 1 erä | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| G7 | Palontorjuntajärjestelmät | | | | | | | | | | | | | |
| | Pikapalopostien ja sammuttimien tarkastus. | 2 | 1 erä | 10 | | | | | | | | | | |
| G8 | Muita LVI-tekniisiä järjestelmiä | | | | | | | | | | | | | |
| | Uima-allas laitteiden tarkastus ja huolto. | 2 | 1 erä | 30 | | | | | | | | | | |
| E4 | Putkirakenteet | | | | | | | | | | | | | |
| | Päärakennuksen ja uimahallirakennuksen SO- verkoston kuntotutkimus. | 3 | 1 erä | 48 | | | | | | | | | | |
| | LVI-työt yhteensä | | | 348 | 4055 | 1055 | 8005 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | |
| | LVI-työt yhteensä (€/m ² /kk) | | | 0.34 | 3.98 | 1.03 | 7.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |

KUNTOARVIO
KORSON KOULU

1.7.4 Sähkötekniikka

| VANTAAN KAUPUNKI, KORSON KOULU | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|------------------|-----------------|---|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| Raportin koodi | Toimenpide-ehdotukset Sähkötekniikka | Kunto- luokka | Määrä- arvio | Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi | | | | | | | | | | 2020 2029 |
| | | | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | |
| H1 | Aluesähköistys | | | | | | | | | | | | | |
| | Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkiäiset. | 2 | 1 erä | 3 | | | | | | | | | | |
| H2 | Kytkeinlaitteet ja jakokeskukset | | | | | | | | | | | | | |
| | Keskukset perushuolletaan, keskustilat siivotaan. | 2 | 1 erä | 10 | | | | | | | | | | |
| | Uusitaan saunoja palvelevat ohjauskeskukset kiukaiden uusimisen yhteydessä. | 4 | 1 erä | | | 6 | | | | | | | | |
| H3 | Kaapeliläpiviennit | | | | | | | | | | | | | |
| | Tarkastetaan paloläpiviennit ja korjataan puutteet. | 4 | 1 erä | 30 | | | | | | | | | | |
| H4 | Johdot ja niiden varusteet | | | | | | | | | | | | | |
| | Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskuhuollon yhteydessä ja puutteet korjataan. | 2 | 1 erä | 4 | | | | | | | | | | |
| H5 | Valaisimet | | | | | | | | | | | | | |
| | Korjataan valaisimia tarpeen mukaan. | 3 | 1 erä | 4 | | | | | | | | | | |
| | Tarkastetaan valaisimet ja korjataan rikkiäiset. | 4 | 1 erä | 6 | | | | | | | | | | |
| | Uusitaan ullakkotilojen valaisimet. | 4 | 1 erä | 5 | | | | | | | | | | |
| H6 | Lämmittimet kojeet ja laitteet | | | | | | | | | | | | | |
| | Uusitaan/korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan. | 2 | 1 erä | 8 | | | | | | | | | | |
| | Uusitaan saunojen kiukaat. | 3 | 1 erä | | | 50 | | | | | | | | |
| J5 | Turva- ja valvontajärjestelmät | | | | | | | | | | | | | |
| | Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaan. | 4 | 1 erä | 20 | | | | | | | | | | |
| | Laaditaan poistumistie ja turvavalaisusjärjestelmälle huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja huolletaan järjestelmä. | 2 | 1 erä | 7 | | | | | | | | | | |
| | Huolletaan LVI-hälytysjärjestelmä. | 2 | 1 erä | 3 | | | | | | | | | | |
| J6 | Rakennusautomaatiojärjestelmät | | | | | | | | | | | | | |
| | Säätöjärjestelmien toimintakunnon ja toiminnan tarkastaminen | 2 | 1 erä | 5 | | | | | | | | | | |
| | Sähkötyöt yhteensä | | | 105 | 0 | 0 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Sähkötyöt yhteensä (€/m ² /kk) | | | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Kohteen tiedot

| | |
|---------------------------|---|
| Tilaaaja: | Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen Juha Vuorenmaa Kielotie 13 01300 VANTAA |
| Tutkimuskohde: | Korson koulu Kisatie 29 01450 VANTAA |
| Tyyppi: | koulurakennus |
| Rakennuksia: | 2 kpl |
| Portaita: | - |
| Asuntoja: | - |
| Liiketiloija: | - |
| Tilavuus: | - |
| Bruttopinta-ala: | - |
| Kerrosala: | -yht. 8 500 m ² |
| Rakennusvuosi: | koulurak. v. 1959; lisärak. v. 1970 |
| Kiinteistön huoltoyhtiö: | Vantaan kaupunki |
| Kiinteistön isännöitsijä: | Vantaan kaupunki |

2.2 Tehdyt korjaukset

Kohteessa on tehty osittain remontteja vuosina 1994 - 1998.

2.3 Asiakirjatilanne

Kohteesta ei ollut käytettävissä täydellistä piirustussarjaa. Sähköpiirustukset tulisi hankkia ja säilyttää pääkeskustilassa.

Piirustukset olisi syytä siirtää CAD-muotoon, jotta niiden päivittäminen olisi helpompaa ja samalla piirustukset säilyisivät paremmin.

2.4 Käyttäjäkyselyn palaute

Kuntoarvioon sisältyi rakennuksen huoltohenkilöstölle tehty käyttäjäkysely. Raportin teko hetkellä vastauksia ei ollut palautunut yhtään kappaletta.

2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huollosta vastaa Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Koulun huoltomies ja hänen esimiehensä oli tarkastuskierroksella mukana. Huoltomiehen haastattelussa havaittiin, että hänellä oli käsitystä kiinteistön tekniikasta. Teknisimmät huoltokohteet (LVIS) tarvitsevat alan asiantuntijan huoltoa.

Kiinteistölle tulisi laatia huoltokirja (esim. peruskorjauksen yhteydessä). Huoltokirjan avulla voidaan ohjata huoltotyötä siten että tarpeelliset työt tulevat tehdyksi. Huoltokirja tarkoittaa myös PTS-suunnitelmaa, jolloin budjetointitarkkuus ja taloudenpito on paremmin suunniteltavissa ja ennakoitavissa. Se mahdollistaa myös huoltotoimen tasavertaisen kilpailuttamisen. Huoltokirja auttaa kiinteistöstä vastaavaa tahoa valvomaan huoltotoimenpiteiden toteuttamista.

2.6 Energiatalous

Energian kulutustietoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion teon yhteydessä.

2.7 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila ja ilman vaihtuvuus

Kiinteistökierröksellä tehtyjen havaintojen perusteella huonelämpötilat olivat normaalia tasoa.

Sisäilman epäpuhtaudet

Tarkastuskierröksellä ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa, mutta sisäilma oli hieman tunkkaista koulun päärakennuksen luokkatiloissa. Lisäksi koulun päärakennuksen alustatilassa oli havaittavissa voimakasta viemärinhajua.

2.8 Turvallisuuden ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

Yläpohjatilassa on huonekaluja ja muuta varastotavaraa. Paloturvallisuuden johdosta ne tulee poistaa sieltä.

Rakennuksiin ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti. Turva ja poistumistievalaistusjärjestelmää ei ole huollettu, valaisimia on yleisesti pimeänä.

2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Kosteusvaurioihin liittyviä havaintoja ei tehty.

3 RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

D7 Päälysrakenteet

Koulun piha-alue on asfaltoitu. Pintavedet ohjataan kallistusten avulla alueella oleviin sadevesikaivoihin. Silmämääräisen tarkastelun perusteella alueen asfaltti on melko hyvässä/tydyttävässä kunnossa. Merkittävimpiä painaumuksia ei todettu.

D72 Muut päälysrakenteet

D72.2 Laatoitukset

Uuden puolen sisäänkäynnin edusta on päällystetty betonisilla sidekivillä. Ei huomautettavaa.

Toimenpide-ehdotukset

E aiheuta toimenpiteitä.

D8 Aluevarusteet

D82 Talovarusteet

Piha-alueella on metallirakenteinen maalattu lipputanko. Lipputangossa esiintyy melko lailla ruostetta (**RAK- kuva 1**). Lipputanko on syytä uusia tarkastelujakson alkupuolella.

D84 Urheilu- ja leikkikenttävarusteet

Rakennusten piha-alueella on 2 kpl koripallotelinettä. Ei huomautettavaa.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan lipputanko. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2011.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

D9.1 Tukimuurit

Pihatasojen välillä olevan portaan vieressä on betonirakenteinen tukimuri. Tukimuurissa on todettavissa pinnan irtoilua ja lohkeilua sekä halkeamia (**RAK- kuva 2**). Tukimuurin korjaukset ja pinnoitukset tulee suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

D9.4 Portaat ja tasot

Pihatasojen välillä on betonirakenteinen porras. Portaan kaide on neliöputkiprofiilista tehty maalattu kaide. Porras ja kaide ovat melko hyvässä kunnossa. Kaiteen maalipinta on kulumut. Kaide tulee puhdistaa ja maalata tarkastelujakson alkupuolella.

D9.5 Katokset

Vanhan osan pihan puoleisella sivulla on teräs-/puurakenteinen katos. Katoksen kantavana rakenteena toimii pyöreistä putkiprofiileista tehdyt teräspilarit. Katoksen katon kantavana rakenteena toimivat puunsuoja-aineella käsitellyt niskalankut. Vesikate on ruodelaudoituksen päälle asennettu konesaumattu maalattu peltikatto. Katos on hyvässä kunnossa. Teräspilareissa on maalipinnan kulumia. Katosten teräspilarien huoltomaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Uimahallin sisäänkäynnin kohdalla on teräsrakenteinen katos. Katoksen kantavana rakenteena toimii maalatuista neliöputkiprofiileista tehdyt teräspilarit. Katoksen alapinta on verhoiltu maalatulla puupaneelilla. Katos on hyvässä kunnossa. Teräspilareissa on maalipinnan kulumia. Katosten teräspilarien huoltomaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

D9.6 Varasto- ja ulkorakennukset

Vanhan osan keittiön sisäänkäynnin vieressä on teräsrakenteinen varasto. Varaston kantava runko muodostuu maalatuista pyöreistä putkiprofiileista tehdyistä teräspilareista. Julkisivu on verhoiltu pystyyn asennetulla harvalaudoituksella. Ovet ovat paneelipintaisia lukittavia puuvia. Katos on vielä hyvässä kunnossa, mutta katoksen huoltomaalaus ajoittuu tarkastelujakson loppupuolelle.

Toimenpide-ehdotukset

Tukimuurin korjaukset ja pinnoitus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2012.

Portaan kaiteen maalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2012.

Katosten teräspilarien huoltomaalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2012.

Ulkovaraston maalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2018.

E4 Putkirakenteet

E43 Salaojat

Käytössä olevien tietojen mukaan koulurakennuksissa on salaojaverkostot. Verkostoja on tutkittu vuonna 2004 ja osin suositeltu uusittavaksi. Mikäli salaojaverkostolle ei ole tehty suositeltuja korjauksia, tulisi salaojaverkoston kunto selvittää verkoston sisäpuolisella TV-kuvauksella. Lisäksi salaojajärjestelmän huuhtonta / puhdistus tulisi suorittaa vähintään viiden vuoden välein.

Toimenpide-ehdotukset

Salaojaverkoston kuntotutkimus

Salaojarakenteiden kunnan selvittäminen kuntotutkimuksen avulla. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2010.

F1 Perustukset

F11 Anturat

Kohteessa tehtyjen havaintojen mukaan rakennus on perustettu betonirakenteisten seinä-anturoiden varaan. Ei huomautettavaa.

F12 Perusmuurit, - pilarit ja - palkit

Sokkelit ovat betonirakenteisia, sileävalu- ja lautamuottikuvioisia maalattuja sokkeleita. Sokkelit ovat suhteellisen hyvässä kunnossa. Maalipinnan irtoilua tai hilseilyä todettiin koulun uuden puolen (uimahallin) sokkeleissa (RAK- kuva 3). Koulun uuden puolen sokkeleita tulisi pestä ja maalata tarkastelujakson alkupuolella.

F13 Alapohjat

Kiinteistökatselemissa tehtyjen havaintojen perusteella rakennuksen alapohjana toimii betonirakenteinen maanvarainen laatta. Laatan vahvuutta ei saatu selville.

Toimenpide-ehdotukset

Koulun uuden puolen (uimahallisiiven) sokkelin pesu ja maalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2013.

F2 Rakennusrunko

Kiinteistökäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella rakennusten kantavat pystyrakenteet muodostuvat betonirakenteisista seinistä ja -pilareista. Kantavat vaakarakenteet muodostuvat betonirakenteisista laatastosta. Liikuntasalin runko muodostuu liimapuisesta kaarirakenteesta (RAK- kuva 4). Rakennuksen rungossa ei havaittu painumiseen viittaavia vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

F3 Julkisivu

Koulun päärakennuksen ulkoseinä on muurattua tiiltä, jonka pinnassa on rappaus. Liikuntasalin ulkoseinä on vaakaan asennettua ulkoverhouslaudoitusta.

Uuden puolen (uimahallin) ulkoseinä on kalkkiahiekkatiilestä muurattu ulkoseinä. Ikkunoiden ylityspalkit ovat betonia. Ikkunoiden välissä on maalattu pystypanelointi.

Ikkunat ovat 2-kertaisia puurakenteisia maalattuja sivusaranoituja sekä kippisaranoituja puuikkunoita.

Ulko-ovet ovat maalattuja metallirakenteisia lasi- ja umpiovia sekä maalattuja paneelipintaisia puuovia.

F31 Ulkoseinät

F31.1 Betonielementtiseinät

Betonirakenteisissa ylityspalkeissa todettiin muutamissa kohdissa lohkeamia (RAK- kuva 5). Betonirakenteisten ylityspalkkien korjaukset korjauslaastin avulla tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

F31.2 Tiiliseinät

Kalkkiahiekkatiilestä muuratussa julkisivussa todettiin paikoitellen halkeamia (RAK- kuva 6). Tiilijulkisivun halkeamien korjaukset tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

F31.3 Rapatut ulkoseinät

Koulun päärakennuksen rapattu ulkoseinä on silmämääräisen tarkastelun perusteella suhteellisen hyvässä kunnossa. Pinnan irtoilua ja halkeamia ei todettu. Rapatun julkisivun huoltomaalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson loppupuolella.

F31.5 Puuseinät

Liikuntasalin julkisivussa esiintyy maalipinnan lohkeilua (**RAK-kuva 7**) ja ilkivallan aiheuttamia vaurioita (likajälkiä). Julkisivun huoltomaalaukset tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Puuikkunoiden väliset paneloinnit ovat hyvässä kunnossa. Ikkunoiden välisen paneloinnin maalaus tulisi suorittaa tarkastelujakson loppupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Betonirakenteisten ylityspalkkien korjaukset korjauslaastin avulla. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2011.

Tiilijulkisivun halkeamien korjaukset. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2011.

Rapatun julkisivun huoltomaalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2018.

Puujulkisivun kunnostusmaalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2012.

Ikkunoiden välisen paneloinnin maalaus. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2018.

F32 Ikkunat

F32.1 Puuikkunat

Puuikkunoissa esiintyy maalipinnan irtoilua ja vaurioita sekä osittain lahovaurioita (**RAK-kuva 8**). Lisäksi ikkunoiden puitteet ovat käyriä. Lisäksi ikkunoissa on vedon tuntua. Ikkunat tulisi uusia tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Havaittujen vaurioiden johdosta puuikkunat tulee uusia. Uusi puuikkuna esim. 2-lasinen maalattu puuikkuna. Sisempi lasi on nk. lämpölasi, samalla uusitaan ikkunoiden vesipellit. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2011.

F33 Ulko-ovet

F33.1 Puuovet

Paneelipintaisissa ovissa esiintyy pinnan kulumia ja ilkeivallasta aiheutuneita vaurioita (RAK- kuva 9). Ovet tulisi maalata tarkastelujakson keskivaiheilla.

F33.3 Teräsovet

Teräsovissa on käytöstä ja aikojen saatossa syntyneitä kulumia. Teräsovet tulisi maalata tarkastelujakson keskivaiheilla

Toimenpide-ehdotukset

Oville tehdään normaalit huoltotoimenpiteet (lukkojen ja helojen korjaukset/uusimiset) ja maalaus-kunnostukset. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2013.

F34 Julkisivun täydennysosat

F34.2 Ulkoseinän tikkaat

Vesikatolle johtaa metallirakenteiset maalatut tikkaat. Ei huomautettavaa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei aiheuta toimenpiteitä.

F4 Yläpohjarakenteet

Koulun päärakennuksen yläpohjan kantavana rakenteena toimii betonilaatasto, joka tukeutuu alapuolisiin kantaviin rakenteisiin. Vesikaton kantava rakenne muodostuu puuparuruista ja niskalankuista tehdyistä kattotuoleista. Varsinaisena vesikattona toimii ruodelaudoituksen päälle asennettu konesaumattu maalattu peltikatto. Katon sadevedet ohjataan räystäskourujen ja syöksytorvien avulla alas piha-alueelle. Kulku vesikatolla on järjestetty osittain metallirakenteisten lapetikkaiden avulla. Peltikatossa esiintyy runsaasti eriasteisia maalipinnan kulumia ja ruostevaurioita (RAK- kuva 10 ja 11). Lisäksi peltikatteessa todettiin olevan reikiä (RAK- kuva 12). Vesikaton reikien paikkaus tulisi suorittaa välittömästi ja katon kunnostus/uusiminen ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle.

Koulun uuden puolen (uimahallisiiven) vesikate on huopakate. Katon sadevedet ohjataan kallistuksilla kattokaivoihin. Kattokaivoista sadevedet johdetaan sisäpuoliseen sadevesiviemärijärjestelmään. Huopakate on hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Koulun päärakennuksen vesikaton reikien paikkaus. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Koulun päärakennuksen vesikaton kunnostus/uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2014.

F5, F6 Tilojen pintarakenteet

Tilojen toimivuutta ja soveltuvuutta nykyiseen käyttöön ei tässä yhteydessä tarkasteltu. Kosteiden tilojen seinistä ja lattiosta mitattiin kosteusarvot GANN Hydromette UNI 1 – pintakosteusmittarilla ja B 50 - pintakosteusanturilla. Lisäksi kosteusmittauksia tehtiin tiloista, jossa epäiltiin olevan kosteutta. Seuraavassa on havainnot sisätiloista.

Koulun päärakennus

Käytävän ja ruokalan lattiat ovat mosaiikkibetonia. Seinät ovat tasoitettuja ja maalattuja kivirakenteisia seiniä. Käytävien katot ovat nk. TOJA- levyä

Luokkien ovet ovat maalattuja puuovia. Luokkien lattiat on päällystetty muovimatolla, osa muovimatoista on uusittu. Katot ovat nk. TOJA- levyä.

Opettajainhuoneen lattiassa on muovimatto. Seinät ja katto ovat maalattua lastulevyä. Ovet ovat maalattuja puuovia. Opettajien arkistihuoneen lattia on betonilattia.

Porrashuoneiden seinät ovat tasoitettuja ja maalattuja betoniseiniä. Portaat ovat suoria mosaiikkibetoniportaita.

Pesutilojen lattiat on päällystetty akryylibetonilla. Seinät on laatoitettu kaakelilaatoilla. Katot ovat maalattuja betonikattoja.

Voimistelusalin lattia on lakattu puulattia. Seinät ovat alaosaan viilupintaista puulevyä, yläosa maalattua kivirakenteista seinää.

Keittiön lattia on pinnoitettu akryylibetonilla. Seinät on laatoitettu kaakelilaatoilla. Katto on alas laskettu metallisälekatto.

Tehdyt havainnot:

- Mosaiikkibetonilattioissa on vaihtelevissa määrin halkeamia, osa halkeamista on n. 10 mm leveitä (**RAK- kuva 13**)
- Käytävien, pukutilojen ja porrashuoneen seinissä esiintyy eriasteisia kulumia (**RAK- kuva 14**), samoin luokkien ovissa.
- Vanhat muovimattopäällysteet ovat kuluneet
- Opettajainhuoneen arkiston lattia on irti alustastaan ja siinä on halkeamia.
- Pesutilojen jakoseinien laseista osa on rikki

Yhteenveto

Koulun päärakennuksen lattiat, seinät ja pesutilat kaipaavat kunnostusta ja uusintaa jo tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Mosaiikkibetonilattioiden halkeamien korjaukset mosaiikkibetonimassalla. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Käytävien, pukutilojen ja porrashuoneiden seinien maalaukset, luokkien ovien kunnostukset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012-2013.

Vanhojen muovimattopäällysteiden uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012-2013.

Opettajainhuoneen arkiston lattian uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

Pesutilojen jakoseinien uusiminen, materiaali kosteuden kestävää laminaattia. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

Koulun uusi puoli (uimahallisiipi)

Käytävän lattiat on päällystetty muovimatolla tai muovilaatoilla. Seinät ovat tasoitettuja ja maalattuja kivirakenteisia seiiniä.

Luokkien ovet ovat maalattuja puuovia. Käytävien katot ovat alas laskettuja akustovillalevykattoja. Luokkien lattiat on päällystetty muovimatolla, osa muovimatoista on uusittu. Katot ovat maalattua kipsilevyä.

Porrashuoneiden seinät ovat tasoitettuja ja maalattuja betoniseiniä. Portaat ovat suoriamosaikkibetoniportaita. Lepotasojen lattiat ovat muovilaattaa.

Pesutilojen ja WC-tilojen lattiat on päällystetty nystyräpintaisilla klinkkerilaatoilla. Seinät on laatoitettu kaakelilaatoilla. Katot ovat lakattua lautaa. Saunojen seinät ja katot on pane-loitu. Istuinosat on laatoitettu kaakelilaatoilla.

Voimistelusalin lattia on lakattu puulattia. Seinät ovat maalattua kivirakenteista seinää.

HUOM. Hammashoitotilassa oli ollut 15.1 vesivahinko. Lattiasta mitatut kosteusarvot olivat normaalit.

Tehdyt havainnot:

- Porrashuoneiden pinnat (seinät ja lattia) ovat kuluneet ja vaurioituneet (RAK-kuva 15)
- WC- ja pesutilojen pinnat ovat kuluneet
- Vanhat muovimattopäällysteet ovat kuluneet

Yhteenveto

Koulun uuden puolen porrashuoneet, WC- ja pesutilat ja lattiat kaipaavat kunnostusta ja uusintaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Porrashuoneiden seinien maalaus-kunnostukset ja lepotasojen muovilattiapäällysteiden uusimiset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2012.

WC- ja pesutilojen pintojen uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2011-2012.

Vanhojen muovimattopäällysteiden uusiminen. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2013.

4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon ja varustettu pumppukiertoisella suljetulla vesilämmityslaitoksella. Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä. Lämpöverkosto on jaettu kahteen piiriin: lämpöpatteriverkosto ja iv-verkosto.

G11 Lämmöntuotanto

Lämmönsiirtimet sijaitsevat päärakennuksen kellarikerroksessa (LVI-kuva 1). Siirripaketissa on lämpöjohtoverkoston lämmönsiirrin (Oy Parca Ab- RM 06, v. 1989 ja teho 550 kW) ja iv-verkoston lämmönsiirrin (Oy Parca Ab- RM 06, v. 1989 ja teho 500 kW) sekä lämpimän käyttöveden siirrin (Oy Parca Ab- CTK 5, v. 1989 ja teho 530 kW). Siirtimissä ei havaittu vuotoja tai muita puutteita.

Kaukolämmön alajakokeskus on havaintojen perusteella välttävissä kunnossa. Lämmönkehityslaitteet ovat teknisen käyttöikänsä loppupuolella ja niiden uusiminen on ajankohtaista tarkastelujakson alkupuolella. Yksittäiset rikkoutuneet laitteet tulee uusida tarpeen mukaan, mutta muuten laajemmat uusinnat kannattaa tehdä keskitetysti siirtimien uusinnan yhteydessä.

Lämmönjakuhuoneen putkistot ja venttiilit on silmämääräisen arvion perusteella tyydyttävässä kunnossa. Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia, joka on siirtimien ikäinen. Osoittavat mittarit ovat pääosin kunnossa. Pumput ovat pääosin Kolmeks pumppuja, jotka ovat 1990-luvulta. Pumpuissa ei havaittu vuotoja eikä sivuääniä. Lämpöjohto- ja käyttövesiverkoston moottoriventtiilit on Tac:n ja Honeywellin laitteita. Moottoriventtiileiden kuntoa tulee seurata, koska ne voivat alkaa vanhetessaan vuotamaan tiivisteistään, mikäli niitä ei huolleta säännöllisesti.

G12 Lämmönjakelu

Koulun päärakennuksen lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksien. Runkojohdot kulkevat osin kellarikerroksen katossa ja putkikuiluissa näkyvillä. Nousulinjat kulkevat osin seinillä näkyvillä. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tarkastetuina osin vanhoja palloventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat välttävissä kunnossa (LVI-kuva 2). Putkistojen kunto on vielä välttävä, mutta putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella, joka tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

KUNTOARVIO

KORSON KOULU

Koulun uuden puolen lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksin. Runkolinjat kulkevat pääosin kellarin putkikuilussa näkyvillä. Nousulinjat kulkevat osin seinillä näkyvillä. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tarkastetuina osin palloventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat tyydyttävässä kunnossa (LVI-kuva 3). Putkistojen kunto on vielä välttävä, mutta putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella, joka tulisi suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

Yleisesti ottaen lämpöjohtoverkoston kriittisimpinä kohtina voidaan pitää kosteiden tilojen tai maanvaraisen lattian rakenteissa kulkevia putkia, jotka voivat joutua tekemisiin ulkopuolisen kosteuden kanssa ja syöpyä ulkopuolisesti.

G13 Lämmönlvovutus

Koulun päärakennuksen lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevypattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella tyydyttävässä/välttävässä kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu pääosin vanhoilla Oraksen termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI-kuva 4). Patteriventtiilit ovat pääosin korkeintaan välttävässä kunnossa ja niiden uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupuolelle. Liikuntasalissa ja pukuhuoneissa on muutama patteriventtiili rikki ja ne tuleekin asentaa ensitilassa.

Koulun uuden puolen lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevypattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella tyydyttävässä kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu pääosin Oraksen termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI-kuva 5). Patteriventtiilit ovat välttävässä kunnossa ja niiden uusinta on syytä suorittaa tarkastelujakson alkupuolella.

G14 Eristykset

Päärakennuksen ja uuden puolen lämpöjohtoverkosto on eristetty tarkastetuina osin villaristein, jonka pinnoitteena on osin muovia. Eristeet ovat valtaosin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus

Koulun päärakennuksen ja uuden puolen lämpöjohtoverkostolle tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkoston ja pattereiden todellinen kunto. Tutkimus on syytä suorittaa vuonna 2010.

Patteriventtiilien uusiminen

Koulun pää- ja lisärakennuksen patteriventtiilien uusiminen tulee suorittaa vuonna 2012.

Lämpöjohtoverkoston perussäätö

Patteriverkostoille tulee suorittaa perussäätö patteriventtiilien uusimisen yhteydessä. Verkostojen uusille patteriventtiileille määritetään vesivirrat, linjoille määritetään vesivirrat sekä linjasäätöventtiileille esisäätöarvot. Lisäksi säädetään patteri- ja linjakohtaiset vesivirrat sekä huonetilojen lämpötilatasot tarkastetaan ja esisäätöarvot hienosäädetään.

Kaukolämmönalajakokeskuksen uusinta

Kaukolämmön alajakokeskuksen uusinta oheislaitteineen tulee suorittaa vuonna 2012.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakohuoneessa sijaitsevalla lämmönsiirtimellä. Vesimittari ja pääsulut sijaitsevat päärakennuksen kellarikerroksen erillisessä huoneessa (**LVI- kuva 6**).

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Käyttöveden lämmönsiirrin on asennettu vuonna 1989 ja sen kunto on välttävä. Kiertovesipumppu on Kolmeksin pumppu ja siirtimen ikäinen laite. Lämpimän käyttöveden menoveden lämpötila on osoittavan mittarin mukaan 54 astetta ja paluueden lämpötila on noin 50 astetta, joka on oikeaa tasoa. Käyttöveden säätölaitteet ja asetusarvot on syytä tarkastaa vuosittain.

Käyttövesiverkoston painetaso on osoittavan mittarin mukaan noin 400 kPa:n, joka on melko oikeaa tasoa. Vesimittari ei ole kaukoluennassa. Vesimittarin yhteydessä olevat sulkuventtiilit ovat toimivat, mutta melko jäykät.

G22 Vesijohtoverkosto

Koulun päärakennuksen käyttövesiverkostoa on osittain uusittu 1990 luvulla. Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat pääsääntöisesti kellarikerroksen putkikuiluissa näkyvillä. Käyttöveden sulku- ja säätöventtiilit ovat tarkastetuina osin 1990 luvulla uusittuja palloventtiileitä, jotka ovat tyydyttävässä kunnossa (**LVI- kuva 7**). Käyttövesiverkostojen kunto on teknisen iän perusteella tyydyttävää/välttävää, mutta verkostojen todellinen kunto on syytä selvittää lähivuosien aikana kuntotutkimuksella.

Koulun uuden puolen käyttövesiverkostot ovat käytössä olevien tietojen mukaan alkuperäiset. Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat pääsääntöisesti kellarikerroksen putkikuiluissa näkyvillä. Käyttöveden sulku- ja säätöventtiilit ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä, tyydyttävässä kunnossa olevia palloventtiileitä (**LVI- kuva 8**). Käyttövesiverkostojen kunto on teknisen iän perusteella välttävää, mutta verkostojen todellinen kunto on syytä selvittää lähivuosien aikana kuntotutkimuksella.

G23 Jätevesien käsittely

Jätevesi- ja sadevesikaivot ovat tarkastetuin osin alkuperäisiä betonirengaskaivoja. Päärakennuksen keittiötä palvelee rasvaerotuskaivo. Kaivo tyhjennetään henkilökunnan mukaan kerran vuodessa tai tarpeen vaatiessa. Rasvanerotuskaivossa oli tarkastushetkellä hälytys päällä. Kaivon anturit tulisi puhdistaa ja tarkastaa sekä korjata niissä havaitut puutteet ensitilassa.

G24 Viemäriverkostot

Kiinteistössä on jäte- ja sadevesiviemäriverkostot. Sadevesiviemärit palvelevat pihaluetta ja rännikaivoja.

Koulun päärakennuksen pohjaviemäreitä on osin uusittu muoviputkella 1990 luvulla. Pohjaviemärit kulkevat osin kellarikerroksen putkikulussa näkyvillä osin rakenteissa piilossa. Päärakennuksen nousulinjat ovat osin vielä vanhaa valurautaputkea, joka on liitetty muhviiliitoksiin. Uusittujen viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella tyydyttävä, mutta vanhat valurautaviemärit ovat korkeintaan välttävissä kunnossa. Verkostojen todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää lähivuosien aikana kuntotutkimuksella.

Koulun uuden puolen pohjaviemärit ovat tarkastetuin osin alkuperäiset. Viemärit ovat pääosin rakennettu valurautaputkella, joka on liitetty muhviiliitoksiin. Pohjaviemärit kulkevat rakennuksen kellarikerroksen putkikulussa näkyvillä. Nousulinjat kulkevat pääosin putkihormeissa piilossa. Viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella korkeintaan välttävää tasoa. Verkostojen todellinen kunto on syytä selvittää kuntotutkimuksella tarkastelujakson alkupuolella.

Tarkastuskäynnillä havaittiin koulun päärakennuksen alustatilassa melko voimakas viemäriin haju. Syytä viemärihajuun ei havaittu, mutta koulun huoltomies sanoi tutkivansa asian.

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistötarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan vesikalusteet ovat koulun päärakennuksessa osin alkuperäisiä 1-otesekoittajia. WC-laitteet ovat osin vanhoja 9 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI-kuva 9) ja osin 6 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI-kuva 10).

Koulun uuden puolen vesikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä 1-otesekoittajia. WC-laitteet ovat osin uusittuja 2/4 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI-kuva 11) ja osin vanhoja 6 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita. Vesi- ja viemärikalusteet on varustettu osittain kalustesuluin.

Yhteenveto

Päärakennuksen alkuperäiset vesi- ja viemärikalusteet ovat tyydyttävässä / välttävissä kunnossa. Vesi- ja viemärikalusteissa on havaittavissa paikoin jo jäykkyyttä ja paikoin lievää tiivistevuotoa. Kalusteet tulisi tarkastaa ja käydä läpi kokonaisuudessaan ennen uusintaa ja korjata niissä havaitut puutteet (mm. kiinnitykset, yms.).

Koulun uuden puolen vesi- ja viemärikalusteet ovat tyydyttävässä / välttävissä kunnossa. Vesi- ja viemärikalusteissa on havaittavissa paikoin jo jäykkyyttä ja paikoin lievää tiivistevuotoa. Kalusteet tulisi tarkastaa ja käydä läpi kokonaisuudessaan ennen uusintaa ja korjata niissä havaitut puutteet (mm. kiinnitykset, yms.).

Hammaslääkärin huoneessa oli sattunut pieni vesivahinko. Huoneen pesualtaan kylmävesiputkeen on kytketty T- kappaleella hoitolaite. T- kappaleesta lähtee laitteelle pieni muoviputki, joka oli lähtenyt irti ja aiheuttanut vesivahingon (LVI- kuva 12). Laitteen sulkuventtiilinä on toiminut pesualtaan palloventtiili pesuallaskaapissa, jossa on irtonainen kahva. Venttiilistä oli lähtenyt kahva irti ja tämän jälkeen kahva oli asennettu ns. väärään asentoon. Hoitajan sulkiessa tavanomaisesti venttiiliä hän tietämättään avasikin sen, jolloin laitteelle jäi verkoston paine, mistä johtui vesivahinko. Tarkastuskierroksella mukana ollut huollon esimies Pertti Meriläinen sanoi hoitavansa laitteelle oman sulkuventtiilin, jotta kyseinen vahinko ei uusiudu.

G26 Eristykset

Käyttövesiverkosto on eristetty tarkastetuin osin villaeristein. Eristeet olivat tarkastetuin osin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Viemärihajun selvitys

Koulun päärakennuksen alustatilassa on melko voimakas viemärihaju. Alustatila tulisi tarkastaa ja korjata siellä havaitut puutteet. Toimenpiteet tulee suorittaa ensitilassa.

Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus

Päärakennuksen ja uuden puolen käyttövesi- ja viemäriverkostoille tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkostojen todellinen kunto. Tutkimus on syytä tehdä tarkastelujakson alkupuolella.

Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus

Päärakennuksen ja uuden puolen vanhat vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja piikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi.

Käyttövesi- ja viemäriverkostojen uusinta

Koulun päärakennuksen ja uuden puolen käyttövesi- ja viemäriverkostot tulee uusita kuntotutkimuksen suosittamalla laajuudella ja aikataululla. Ennen uusintaa tulee huomioida, että suunnittelulle ja tarjouskierroksille tulee jättää tarpeeksi aikaa, jotta luotettavien urakoitsijoiden työhön saaminen olisi mahdollista (mikäli suunnitelmia ei ole jo tehty). PTS- taulukoon on laitettu kustannusvaraus kyseiselle työlle vuodelle 2013.

G3 Ilmastointijärjestelmät

Koulun päärakennuksen luokkatiloja palvelee pääosin koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä, joka on toteutettu ns. yhteiskanavajärjestelmällä. Lisäksi opettajien huonetta, keittiötä, sos.tiloja ja liikuntasalia palvelevat tuloilmakoneet. Liikuntasalin tuloilmakone on varustettu lämmöntalteenotolla. Ilmanjako on toteutettu sekoittavana.

Koulun uudella puolella palvelee koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä, joka on varustettu pääkoneiden osalta lämmöntalteenotolla. Ilmanjako on toteutettu pääosin sekoittavana. Viranomais määräysten mukaiset rakennusajankohdan minimi-ilmamäärät täyttyvät kiinteistössä.

Koulun uuden puolen tuulikaappia palvelee Thermozone AD 300 oviverhopuhallin (**LVI-kuva 13**). Kone oli tarkastushetkellä toimintakuntoinen, mutta kone tulee puhdistaa ja huoltaa vuosittain.

G31 Ilmastointikoneet

Päärakennuksen tuloilmakoneet:

Päärakennuksen opettajien taukotiloja palveleva IV- kone sijaitsee varastohuoneessa. Tuloilmakone on vanha Aeratorin pakettikone, jonka varustuksena on sulkupelti, suodatin, vesilämmityspatteri ja puhallin. Puhaltimien ohjaus tapahtuu kellokytkimellä ja puhallin on 2- nopeus kone.

Sosiaalituloja palveleva IV- kone sijaitsee keittiön takana olevassa varastohuoneessa. Tuloilmakone on vanha Aeratorin pakettikone, jonka varustuksena on sulkupelti, suodatin, vesilämmityspatteri ja puhallin. Puhaltimien ohjaus tapahtuu kellokytkimellä ja puhallin on 2- nopeus kone.

Keittiötä palveleva IV- kone on vanha Stratoksin pakettikone, joka sijaitsee lämmönjakohuoneessa (**LVI-kuva 14**). Koneen varustuksena on sulkupelti, suodatin, vesilämmityspatteri ja puhallin. Puhaltimien ohjaus tapahtuu kellokytkimellä ja puhallin on 2- nopeus kone.

Päärakennuksen liikuntasalia palveleva IV- kone sijaitsee voimistelusalin käytävän katos-
sa (**LVI-kuva 15**). Tuloilmakone on PM- Luftin pakettikone, joka on uusittu 1990 luvulla. Koneen varustuksena on sulkupelti, suodatin, vesilämmityspatteri ja puhallin. Puhaltimien ohjaus tapahtuu kellokytkimillä ja puhallin on 2- nopeus kone.

Päärakennuksen kotitalousluokkia palvelee AM Airin pakettikone, joka on uusittu 2005 (**LVI-kuva 16**). Kone sijaitsee IV- konehuoneessa rakennuksen takana. Koneen varustuksena on sulkupelti, suodatin, lämmöntalteenotto, vesilämmityspatteri ja puhallin. Puhaltimien ohjaus tapahtuu kellokytkimillä ja puhallin on 2- nopeus kone. Kone on vielä hyvässä kunnossa ja konetta on huollettu säännöllisesti.

KUNTOARVIO

KORSON KOULU

Koulun päärakennuksen vanhat ilmanvaihtokoneet ovat kokonaisuus huomioiden korkeintaan välttävissä kunnossa. Ilmastointikoneissa on sellaisia puutteita ja vikoja, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun. Lisäksi liikuntasalin IV- kone on n. 3,0 m korkealla rappukäytävässä, eikä koneessa ole huoltotasoa. Koneeseen on ehdottomasti rakennettava huoltotaso, koska tikkailla ei nykymääräysten mukaan voida konetta huoltaa. Vanhojen ilmanvaihtokoneiden uusintaa tulee harkita, mikäli kohteessa tehdään suurempia saneerauksia. Lisäksi myös luokkatilojen ilmavaihdon parantamista tuloilmalla tulee harkita samassa yhteydessä. Mikäli koneita ei uusita lähivuosien aikana tulisi koneet kuitenkin perushuoltaa ja korjata niin, jotta niiden huoneilmaan heikentävät puutteet saadaan pienemmäksi. Lisäksi koneiden huoltoon tulee panostaa jatkossa huomattavan paljon enemmän.

Koulun päärakennuksen vesikatolla on luokkatiloja ja WC- ja yleistiloja palvelevat huippuimurit. Kouluisännällä ei ollut tietoa, koska huippuimurit olisi tarkastettu ja huollettu. Huippuimuri tulisi tarkastaa ja huoltaa ensitilassa.

Uuden puolen tuloilmakoneet:

Koulun ilmastointikoneet ovat osin alkuperäisiä Mercantilen valmistamia koneita ja osin uusittuja AM- airin ja Recairin valmistamia koneita. Koneet sijaitsevat IV- konehuoneissa (LVI- kuva 17 ja LVI- kuva 18). Koneet ovat varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, LTO- patterilla / kiekolla, lämpöpatterilla ja puhallinyksiköllä.

Koulun uuden puolen vanhat ilmanvaihtokoneet ovat kokonaisuus huomioiden välttävissä kunnossa. Kohteeseen on tehty 20.02.2009 IV- tutkimus, jolloin ilmastointikoneissa on havaittu sellaisia puutteita ja vikoja, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun. Vanhojen ilmanvaihtokoneiden uusintaa tulee harkita lähivuosien aikana. Mikäli koneita ei uusita lähivuosien aikana tulisi koneet kuitenkin perushuoltaa ja korjata niin, jotta niiden huoneilmaa heikentävät puutteet saadaan pienemmäksi. Lisäksi koneiden huoltoon tulee panostaa jatkossa huomattavan paljon enemmän.

Koulun uusitut ilmastointikoneet ovat kokonaisuus huomioiden tyydyttävässä / hyvässä kunnossa. Ilmastointikoneissa on hieman puutteita ja vikoja, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun. Konepakettien kokonaisvaltainen uusinta ei ole tarpeellista lähivuosien aikana, kunhan niissä havaitut puutteet korjataan. Koneet tulisi tarkastaa ja huoltaa vähintään keran vuodessa, jotta niiden toimintakunto saadaan taattua. Huollon yhteydessä havaitut puutteet tulee korjata ja yksittäiset laitteet tulee uusita tarpeen mukaan. Huoltojen yhteydessä tulisi kammioiden villapinnat tarkastaa ja pinnat tulisi käsitellä suoja-aineella tarpeen vaatiessa, jotta villakuitujen mahdollinen pääsy huoneilmaan saadaan estettyä.

Koulun vesikatolla on opetus- ja allastiloja palvelevat huippuimurit, joissa on LTO- patterit Pattereiden paine-eromittareista puuttuu nesteet ja osin letkuja. Huippuimureiden ja LTO- pattereiden huollosta ja puhdistuksesta ei huoltomiehellä ollut tietoa. Huippuimurit ja LTO- patterit tulee tarkastaa ja puhdistaa säännöllisesti. Samassa yhteydessä koneiden ohjaukset tulee tarkastaa.

KUNTOARVIO**KORSON KOULU**

Koulun vesikatolla on melko paljon huippuimureita. Huippuimurit ovat pääosin alkuperäisiä laitteita. Huippuimurit tulisi puhdistaa huoltojen yhteydessä ja niissä havaitut puutteet tulee korjata. Huippuimurit tulee tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti. Samassa yhteydessä koneiden ohjaukset tulee tarkastaa.

G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat

Huippuimurin poistoilmakammiot toimivat äänenvaimentimena, tulokoneilla on omat äänenvaimentimet. Sulkupellit ovat tarkastetuina osin kunnossa ja alkuperäisiä, mutta toimimooottoreita on osin uusittu vuosien varrella. Lämmityspatterit ovat kunnossa olevia kupari-alumiinipattereita, pattereissa on hieman kolhuja jotka olisi syytä kammata auki normaalin huollon yhteydessä. IV- koneiden kiertovesipumput (lämmitys) ovat Kolmeksin valmistamia ja osin koneiden ikäisiä ja osin vuosien varrella uusittuja. Pumpuissa ei havaittu vuotoja tai suurempia sivuääniä. Pumput ovat teknisen iän perusteella välttävissä kunnossa. Suodattimet ovat tarkastetuina osin ns. kasetti- ja pussisuodattimia ja niiden vaihto tapahtuu kouluisännän mukaan kerran vuodessa.

Lämmöntalteenotot on toteutettu ristivirtauskennolla ja pyörivällä kiekolla. Kennot tulee puhdistaa säännöllisesti koneiden normaalin huollon yhteydessä. Niiden uusinta ei ole tarpeen ennen konepaketin uusintaa.

G33 Kanavistot

Koulun päärakennuksen luokkatiloja palvelevat poistoilmakanavat ovat alkuperäisiä ja rakenneaineisia. Kanavat ovat paikoin huonossa kunnossa ja niissä havaittiin halkeamia ullakkotiloissa (**LVI- kuva 19**). Nykyisissä kanavissa saattaa tapahtua runsasta ohivirtausta havaittujen halkeamien vuoksi, eikä luokkatilojen poistoilmamääriä saada välttämättä suunnitellulle tasolle ennen kanaviston korjausta/uusintaa.

Päärakennuksen keittiön, liikuntasalin ja kotitalousluokkien ja lisärakennuksen ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kanttikanava) ja ne kulkevat osin alas laskettujen kattojen yläpuolella piilossa. Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa. Kanaviston nuohouksesta ei ole tarkempaa tietoa, mutta kanavanuohousten tulee olla säännöllistä (suositeltava huonousväli on noin 10 vuotta, keittiön rasvakanavat tulee nuohota vähintään kerran vuodessa). Nuohouksen yhteydessä ilmamäärät tulee säätää suunnitelluiksi. Säätopellit ovat kertasäätopeltejä.

G34 Pääte-elimet

Koulun päärakennuksen tuloilmaelimet ovat ns. reikäputkea, ritiläsäleikköjä ja seinähajottajia. Poistoilmaventtiilit ovat kartio- ja lautasventtiileitä. Venttiilit ovat osin pölyisiä, joten venttiilit tulee puhdistaa nuohousten yhteydessä.

Koulun uuden puolen tuloilmaelimet ovat luokkatiloissa ns. ritiläsäleikköjä ja seinähajottajia, joilla on osin mahdollista muokata heittokuvioita. Lisäksi käytävillä on piennopeuslaitteet syrjäyttävään ilmanvaihtoon. Pääte-elimet ovat osin hieman pölyisiä, mutta täysin toimivia nykyjärjestelmässä. Tuloilmaelimien tasauslaatikoissa on villapintaeriste, joista saattaa päästä villakuituja huoneilmaan. Tasauslaatikot tulee puhdistaa nuohouksen yhteydessä ja villapinnat tulee käsitellä suoja-aineella, jotta villakuitujen mahdollinen pääsy huoneilmaan saadaan estettyä.

Poistoilmaventtiilit ovat pääosin kartioventtiileitä. Kartioventtiilit ovat osin pölyisiä, joten venttiilit tulee puhdistaa nuohousten yhteydessä.

G35 Väestösuojaan ilmanvaihtolaitteet

Väestösuoja puhaltimena toimii Temet Oy valmistama VSS- puhaltimet. Puhallin on alkuperäinen ja se on varustettu sähkömoottorilla. Kanavat on rakennettu kuumasinkitystä teräskanavasta ja venttiilit ovat tehdasvalmisteisia.

Väestösuojalaitteille ei ole viranomaisten taholta määritetty käyttöikä, mikäli koneet ovat toimintakuntoiset. Kiinteistöön määräajoin tehtävän palotarkastuksen yhteydessä palotarkastaja tarkastaa laitteiden toimintakunnon ja määrää tarvittavat toimenpiteet. Väestösuojalaitteita ei tarkastella tämän raportin yhteydessä tarkemmin.

Toimenpide-ehdotukset

Koulun päärakennuksen rakenneaineisten IV-kanavien tarkastus

Koulun päärakennuksen rakenneaineisten kanavien kunto tulisi selvittää kuntotutkimuksella vuonna 2010.

Ilmastointikoneiden huoltokunnostus

Koulun päärakennuksen ja uuden puolen tulo- ja poistoilmakoneille tulee tehdä huoltokunnostus. Huoltokunnostuksen tulee sisältää mm. seuraavat toimenpiteet: kammiot puhdistetaan, puhaltimet puhdistetaan epäpuhtauksista, kiilahihnat uusitaan, urapyörät, laakerit ja moottorit tarkastetaan ja tarpeen mukaan uusitaan, vanhat säätölaitteet uusitaan tarpeen mukaisessa laajuudessa, patterit kammataan auki tarpeen mukaan, patterit ja LTO-laitteet puhdistetaan tarpeen mukaan, raitisilmasäleikkö tarkastetaan ja puhdistetaan tarpeen mukaan, jne. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2010.

IV-kanavien nuohous

IV-kanavat tulee puhdistaa ja samassa yhteydessä tulee säätää ilmamäärät suunniteluiksi. Toimenpiteet tulee tehdä vuonna 2011.

Koulun päärakennuksen ja uuden puolen vanhojen IV-koneiden uusinta

Koulun päärakennuksen ja uuden puolen tuloilmakoneet tulee uusita vuonna 2012. Samassa yhteydessä uusitaan vanhat huippumurit.

Koulun päärakennuksen luokkatilojen ilmanvaihdon parantaminen

Mikäli koulun päärakennuksessa tehdään suurempia saneerauksia tulisi harkita koko ilmastointijärjestelmän uusimista. PTS-taulukkoon on laitettu kustannusvaraus kyseiselle työlle vuodelle 2012.

G4 Kylmätekniset järjestelmät

Keittiön kylmiötä palveleva jäähdytyskone sijaitsee koulun päärakennuksen alustatilassa (LVI-kuva 20). Höyrystin on ilmalauhdutteinen. Valmistusajankohta ja laitteen tyyppi ei ole tiedossa. Koneen on silmämääräisen arvion perusteella ainoastaan välttävässä kunnossa ja tulisi huoltaa tarkastelujakson alkupuolella.

G42 Kylmä- ja jäähdytysjakelu

Kylmiön putkistot ovat rakennettu kupariputkella, joka on eristetty näkyvin osin solumuovieristeellä. Kiinteistöikäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella putkistot ja eristeet olivat kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Lauhduttimen ja jäähdytyspatterin huolto

Lauhdutin ja kylmiöiden jäähdytyspatterit ja koneikko tulee puhdistaa ja huoltaa vuosittain.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G71 Alkusammutuskalusto

Kiinteistössä on pikapaloposteja ja jauhesammuttimia. Sammuttimet on merkitty ja tarkastettu asianmukaisesti.

Toimenpide-ehdotukset

Pikapalopostien ja sammuttimien tarkastus

Rakennuksen pikapalopostit ja sammuttimet tulee tarkastaa säännöllisesti. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

G8 Muita LVI-tekniisiä järjestelmiä

G86 Uima-allaslaitteet

Koulun uudella puolella on uima-allastilat. Uima-altaan laitteistot ovat asennettu kiinteistön kellarikerroksen putkikuiluun (**LVI- kuva 19**). Laitteiston automaatio on uusittu vuonna 2007 ja laite on Siemensin valmistama. Laitteiston huollosta vastaa Vantaan kaupungin uima-allas laitospäälliköt, jotka tarkastavat laitteet joka päivä. Laitteet tulee tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti myös jatkossa.

Toimenpide-ehdotukset

Uima-allas laitteiden tarkastus ja huolto

Uima-allaslaitteiden tarkastus ja huolto. Toimenpiteet tulee suorittaa vuosittain.

5 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

H1 Aluesähköistys

Rakennuksien sisäänkäyntien yhteyteen on asennettu valaisimet, joissa valonlähteenä on PL- ja hehkulamput (**S- kuva 1**). Piha-alueella on pylväsvalaisimia, joissa valonlähteenä ovat HQL- lamput. Pylväät ovat n. 4,0 m korkeita teräspylväitä. Rakennuksien seiniin on asennettu HQL- valonheittäjiä piha-alueen valaistukseen (**S- kuva 2**). Ulkovaistusta ohjataan hämäräkytkin ohjauksella. Ulkovaistutus on tyydyttävässä kunnossa, mutta liikuntasaliosan seinällä sisäänkäynnin yhteydessä valaisin on rikki (**S- kuva 3**). Valaisimet tulisi tarkastaa ja korjata niissä havaitut puutteet tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkinäiset. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22.1 Pääkeskukset

Sähköpääkeskus on sijoitettu uudempaan rakennukseen omaan huoneeseensa. Pääkeskus on mallia E-avenue 800A (**S- kuva 4**). Pääkeskuksen pääsulakkeet ovat 3x3x160A jonovarokkeet, keskus palvelee molempien rakennuksien sähkönjakelua.

Keskus on uusi ja hyväkuntoinen. Keskuksen pääsulakkeet palvelevat kuormitettavuudeltaan hyvin nykyisiä kuormitustarpeita.

Koulun päärakennuksen pääkeskus /NK keskus on mallia Hienoteräs 400A (**S- kuva 5**). Keskus on tyydyttävässä kunnossa ja palvelee tyydyttävästi nykyisiä kuormitettavuus ja käyttötarpeita.

Rakennuksien sähköjärjestelmien määräaikaistarkastus on suoritettu vuonna 1999.

H22.2 Muut keskuksset

Lämmönjaon keskus RK01 on Hienoteräs Oy:n valmistama 125A tulppavarokekeskus (S-kuva 6).

Keittiötiloja palveleva keskus on Hienoteräs Oy:n valmistama 250A tulppavarokekeskus (S-kuva 7).

Koulun päärakennuksen opetustiloja palvelevat keskuksset on sijoitettu kerroksittain käytävälle komeroihin.

Uusimmat opetuskeittiötiloja palvelevat keskuksset ovat mallia UTU 125A johdonsuoja-automaattikeskuksia ja vanhemmat keskuksset ovat mallia Hienoteräs 63A tulppavarokekeskuksia (S-kuva 8-9). Osaan opetustiloja palveleviin keskuksiin on lisätty vikavirtasuojajytkimet pistorasiaryhmille erillisiin koteloihin.

ATK- luokkaa palveleva keskus on Hienoteräs Oy:n valmistama 63 A johdonsuoja-automaattikeskus, keskuksessa ei ole vikavirtasuojajytkimiä.

Tekstiilityön opetustiloja palveleva keskus on sijoitettu luokkaan komeroon, keskus on varustettu vikavirtasuojajytkimillä.

Liikuntasalia palveleva keskus on vanha tulppavarokekeskus.

Uudemman rakennuksen opetustiloja palvelevat keskuksset ovat pääosin alkuperäisiä Strömberg Oy:n valmistamia tulppavarokekeskuksia (S-kuva 10). Keskuksset on sijoitettu kerroksittain komeroihin.

Uima-allastiloja palvelevat keskuksset ovat alkuperäisiä Strömberg Oy:n valmistamia tulppavarokekeskuksia. Saunojen kiukaiden ohjauskeskuksset ovat sijoitettu keskuskomeroihin (S-kuva 11). Ohjauskeskuksset ovat alkuperäisiä Helon valmistamia keskuksia.

Koulun päärakennuksen sähköjärjestelmän keskuksset ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne palvelevat tyydyttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita.

Uudemman rakennuksen sähköjärjestelmän keskuksset ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne palvelevat tyydyttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Keskuksissa ei ole vikavirtasuojajytkimiä ja niitä joudutaan lisäämään mahdollisten saneerausten yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

Keskuksset perushuolletaan, keskustilat siivotaan. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

Uusitaan saunoja palvelevat ohjauskeskuksset kiukaiden uusimisen yhteydessä. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2013.

H3 Johtotiet

H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot

Teknisissä ja varastotiloissa asennukset ovat pinta-asennuksia, muualla pääosin uppo-asennuksia. Kaapelointireitteinä on käytetty levy- ja tikashyllyjä. Opetustiloihin on asennettu toimistokouruja. Sähköjärjestelmien lisäasennuksia on asennettu pinta- ja lista-asennuksena. Asennukset ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

H33 Kaapeliläpiviennit

Rakennuksen kaapeliläpiviennit ovat yleisesti kaapelointireittien osalta puutteellisia. Kaapeliläpivientejä tulisi korjata tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan paloläpiviennit ja korjataan puutteet. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Pääkeskus on liitetty jakeluyhtiön pienjänniteverkkoon maakaapelilla AXMK 3x3x185+185.

H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Potentiaalin tasausjohtimet on yhdistetty pääkeskustilassa ja NK- keskustilassa potentiaalilin tasauskiskoon.

H43 Kytkeinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot

Kaapelit ovat pääosin AMCMK- ja MMJ- tyyppisiä kaapeleita. Kaapeloinnit on tehty 5- ja 4-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

H45 Valaistusryhmäjohdot

Kaapelit pääosin MMJ- ja MK/ML- tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Järjestelmän kalusteet ovat pääosin Strömforsin valmistamia kalusteita, rikkoutuneita kalusteita on uusittu. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Potentiaalin tasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

H5 Valaisimet

H51 Vakiovalaisimet

Varastotilojen valaisimet ovat loiste- ja hehkulamppuvalaisimia.

Käytävä ja aulatilojen valaisimet ovat 1x36W loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pääosin pinta-asennuksena (S-kuva 12). Valaistustasot ovat noin 350-450 lux.

Koulun päärakennuksen opetustilojen valaisimet ovat 1-2x58W loistelamppuvalaisimia (S-kuva 13), valaisimet on asennettu pinta- ja kiskoasennuksena. Valaistustasot ovat noin 650-750 lux.

Uudemman rakennuksen opetuskeittiöiden valaisimet ovat uusia loiste- ja PL- lamppuvalaisimia (S-kuva 14). Valaistustasot ovat noin 1000 lux.

Koulun päärakennuksen keittiön valaisimet ovat 2x36W loistelamppuvalaisimia.

Ruokailusalin valaisimet ovat hehkulamppuvalaisimia ja 1x36W loistelamppuvalaisimia (S-kuva 15).

Koulun päärakennuksen liikuntasalin valaisimet ovat 2x58W loistelamppuvalaisimia (S-kuva 16).

Uudemman rakennuksen liikuntasalin valaisimet ovat 4x58W. Valaistustasot ovat noin 350 lux.

Uima-allashuoneen valaisimet ovat 2x36W loistelamppuvalaisimia (S-kuva 17).

WC- ja sosiaalitilojen valaisimet ovat loistelamppuvalaisimia ja alkuperäisiä hehkulamppuvalaisimia.

Opettajien taukotilojen valaisimet ovat 1x36W loistelamppuvalaisimia (S-kuva 18), valaisimet on asennettu pinta asennuksena.

Teknisten tilojen valaisimet ovat 2x36W loistelamppuvalaisimia (S-kuva 19).

Ullakkotilojen valaisimet ovat hehkulamppuvalaisimia (S-kuva 20).

KUNTOARVIO

KORSON KOULU

Valaistustasot ovat yleisesti tyydyttävällä tasolla ja käytössä olevat valaisimet käyttötarkoitukseensa sopivia. Valaisimet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksien valaisimet ovat yleisesti teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huollontarve on lisääntynyt. Teknisten tilojen valaisimista puuttuu kupuja ja ullakkotilojen valaisimet ovat huonokuntoisia, eri puolilla rakennuksia on muutamia palaneita lamppuja ja valaisimien kupuja puuttuu. Lamppujen uusimisissa tulisi toteuttaa massavaihtoja ja valaisimet tulisi huoltaa ja puhdistaa lampunvaihtojen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan valaisimet ja korjataan rikkinäiset. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

Korjataan tilojen valaisimia tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

Uusitaan ullakkotilojen valaisimet. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

H62 Kojeet ja laitteet

Koulun päärakennuksen keittiön kylmälaitteet ovat pääosin mallia Electrolux ja Porkka, lämpökojeet ovat pääosin mallia Electrolux (**S- kuva 21**).

Opetuskeittiöiden liedet ovat malli UPO ja kylmälaitteet ovat mallia Whirlpool. Opetustilojen laitteet työopetustiloissa on varustettu hätäpysäytyspainikkeilla.

Saunaosastojen kiukaat 2 kpl ovat mallia Helo 20 kW (**S- kuva 22**).

Laitteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, mutta osa laitteistosta on teknisen käyttökänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt. Opetuskeittiöiden laitteet ovat pääosin uusia. Uima-allastilojen saunojen kiukaat 2 kpl ovat osin huonokuntoisia ja ne joudutaan uusimaan tarkastelujakson alkupuolella. Hammashoitolan liesi on huonokuntoinen ja osin rikki ja se tulisi uusia tarkastelujakson alkupuolella. Laitteiden huolloista ja tarkastuksista ei ole tietoja.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan ja korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

Uusitaan uima-allasosaston saunojen kiukaat. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2013.

J1 Puhelinjärjestelmät

J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät

Puhelinverkon sisäverkko on MHS- tyyppisellä kaapelilla kaapeloitu verkko. Puhelinjärjestelmä palvelee tyydyttävästi nykyisiä käyttötarpeita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

Rakennuksien ATK- järjestelmät ovat RJ 45 liittimillä toteutettuja järjestelmiä, ristikytkentä- telineet ja aktiivilaitteet on sijoitettu keskeisille paikoille rakennuksittain.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

5 Turva- ja valvontajärjestelmät

J51 Paloilmoitusjärjestelmät

Rakennuksiin ei ole asennettu paloilmoitinjärjestelmiä eikä palovaroittimia ole asennettu nykyisten suositusten mukaisesti.

Sisäasiainministeriö on antanut asetuksen (239/2009) palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta.

J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennuksiin on asennettu poistumistie ja turvavalaistusjärjestelmät, järjestelmien keskuskeskukset ovat mallia Teknoware (S-kuva 23). Valaisimet ovat pääosin Teknowaren PL-lamppuvalaisimia.

Lämmönjakohuoneeseen on asennettu rasvanerotuskaivon hälytyskeskus joka on mallia Labko SET/REK 112 (S-kuva 24).

Poistumistievalaistusjärjestelmille ei ole laadittu huolto ja kunnossapito-ohjelmia eikä järjestelmiä ole huollettu.

Rasvanerotuskaivon hälytysjärjestelmän huolloista ei ole tietoja, keskus hälyttää padotusta. Rasvanerotuskaivon hälytysjärjestelmä tulisi tarkastaa tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide-ehdotukset

Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaan. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

Laaditaan poistumistie- ja turvavalaistusjärjestelmälle huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja huolletaan järjestelmä. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

Huolletaan rasvanerotuskaivon hälytysjärjestelmä. Toimenpiteet tulisi suorittaa vuonna 2010.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

J62 Sääto- ja alakeskukset

Rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu järjestelmän laitekohtaisilla yksikkösäätimillä. Patteriverkoston yksikkösäädin on mallia Honeywell Aquatroll W 964 (S-kuva 25). IV- verkoston yksikkösäädin on mallia Honeywell Aquatroll W964. Käyttövesiverkoston säädin on mallia Honeywell W 987A.

Koulun päärakennuksen IV- koneikkoja palvelevat Landis&Staefa ja Siemens RW165.02 koneikkokohtaiset yksikkösäätimet (S-kuva 26).

Koulun päärakennuksen kotitalousopetustiloja palvelevan uuden IV- koneikon säätölaitteet ovat mallia ATMOS Ware IC 1000.

Koulun uuden rakennuksen rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Honeywell Exel net 5000 säätölaitteistolla.

J64 Kenttälaitteet

Lämmitysjärjestelmän moottoriventtiilit ja termostaatit ovat pääosin Honeywelin valmistamia laitteita (S-kuva 27).

IV- järjestelmien moottoriventtiilit, peltimoottorit ja kanava-anturit ovat pääosin Siemensin valmistamia laitteita.

Koulun päärakennuksen kotitalousopetustiloja palvelevan uuden IV- koneikon moottoriventtiilit ja peltimoottorit ovat mallia Belimo ja kanava-anturit ovat mallia Atmostech.

Koulun uuden rakennuksen IV- järjestelmän moottoriventtiilit, peltimoottorit ja kanava-anturit ovat Honeywelin valmistamia laitteita.

Koulun päärakennuksen rakennusautomaatiojärjestelmän laitteet ovat pääosin uusittuja laitteita ja ne ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa.

Koulun uuden rakennuksen rakennusautomaatiojärjestelmä on teknisen käyttöikänsä loppuilla ja laitteiston huollontarve on lisääntynyt ja varaosien saanti on vaikeutunut.

Toimenpide-ehdotukset

Säätöjärjestelmän toimintakunnon tarkastaminen

Säätöjärjestelmien toimintakunto ja huolto tulee tehdä vuosittain. Tarkastuksissa ja huollossa havaitut puutteet / viat tulee korjata.

Rakennusautomaatiojärjestelmän uusinta

Järjestelmät tulee uusida tarpeen mukaisesti (tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta) tai IV-koneikon/lämmönalajakokeskuksen uusinnan yhteydessä.

6 LISÄTUTKIMUKSET

6.1. Välittömästi tehtävät lisätutkimukset

- Salaojaverkoston sisäpuolinen tv-kuvaus.
- Lämpöjohto-, käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus.
- Koulun päärakennuksen poistoilmahormien kuntotutkimus.

6.2. Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset

6.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

7 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



RAK- kuva 1. Yleiskuva lipputangosta.



RAK- kuva 2. Tukimuurissa on todettavissa pinnan irtoilua ja lohkeilua sekä halkeamia.



RAK- kuva 3. Koulun uuden puolen sokkelissa on maalipinnan irtoilua.



RAK- kuva 4. Liikuntasalin runko muodostuu liimapuisesta kaarirakenteesta.



RAK- kuva 5. Betonirakenteisissa ylityspalkeissa todettiin muutamissa kohdissa lohkeamia.



RAK- kuva 6. Kalkkihiekkatiilestä muuratussa julkisivussa todettiin paikoitellen halkeamia.



RAK- kuva 7. Liikuntasalin julkisivussa esiintyy maalipinnan lohkeilua.



RAK- kuva 8. Puuikkunoissa esiintyy maalipinnan irtoilua ja osittain lahovaurioita.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



RAK- kuva 9. Paneelipintaisissa ovissa esiintyy pinnan kulumia.



RAK- kuva 10. Peltikatossa esiintyy eriasteisia maalipinnan kulumia ja ruostevaurioita.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



RAK- kuva 11. Peltikatossa esiintyy eriasteisia maalipinnan kulumia ja ruostevaurioita.



RAK- kuva 12. Peltikatteessa todettiin olevan reikiä.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



RAK- kuva 13. Mosaiikkibetonilatioissa on vaihtelevissa määrin halkeamia.



RAK- kuva 14. Käytävien seinissä esiintyy eriasteisia kulumia.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



RAK- kuva 15. Porrashuoneiden pinnat ovat kuluneet ja vaurioituneet.



LVI- kuva 1. Yleiskuva lämmönjakohuoneesta.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



LVI- kuva 2. Yleiskuva koulun päärakennuksen lämpöjohtoverkoston venttiileistä.



LVI- kuva 3. Yleiskuva koulun uuden puolen lämpöjohtoverkoston venttiileistä.



LVI- kuva 4. Yleiskuva koulun päärakennuksen patteriventtiilistä.



LVI- kuva 5. Yleiskuva uuden puolen patteriventtiilistä.

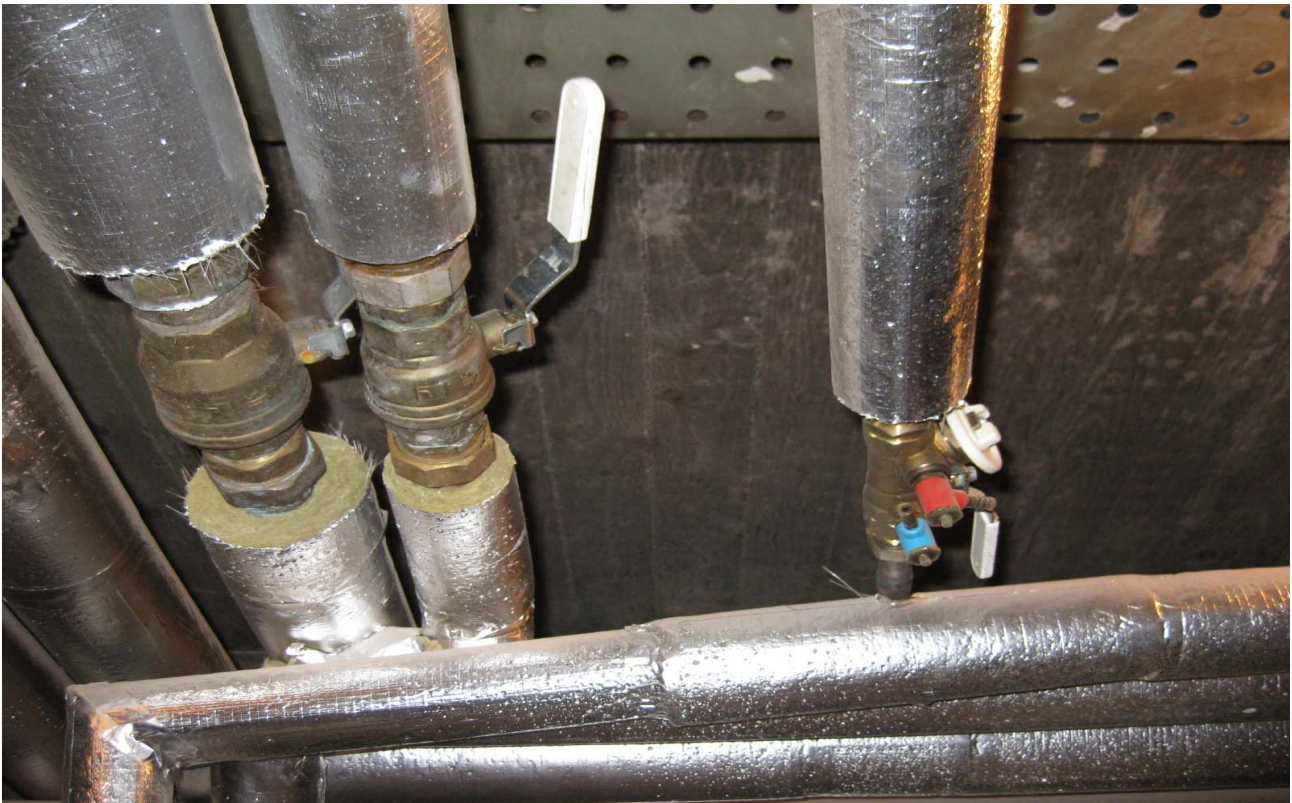
KUNTOARVIO
KORSON KOULU



LVI- kuva 6. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



LVI- kuva 7. Yleiskuva koulun päärakennuksen käyttövesiverkoston venttiileistä.



LVI- kuva 8. Yleiskuva koulun uuden puolen käyttövesiverkoston venttiileistä.



LVI- kuva 9. Yleiskuva koulun päärakennuksen vesikalusteista.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



LVI- kuva 10. Yleiskuva koulun päärakennuksen vesikalusteista.



LVI- kuva 11. Yleiskuva koulun uuden puolen vesikalusteista.



LVI- kuva 12. Yleiskuva hammaslääkärin huoneen pesualtaan kytkennöistä.



LVI- kuva 13. Koulun uuden puolen tuulikaappia palvelee oviverhopuhallin.



LVI- kuva 14. Yleiskuva koulun keittiötä palvelevasta tuloilmakoneesta.



LVI- kuva 15. Yleiskuva koulun päärakennuksen voimistelusalua palvelevasta IV- koneesta.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



LVI-kuva 16. Yleiskuva koulun päärakennuksen kotitalousluokkia palvelevasta IV-koneesta.



LVI-kuva 17. Yleiskuva uuden puolen vanhasta IV-koneesta.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



LVI- kuva 18. Yleiskuva hammashoitolan IV- koneesta.



LVI- kuva 19. Yleiskuva koulun päärakennuksen ullakolla olevasta poistoilmakanavasta.



LVI- kuva 20. Yleiskuva keittiön kylmiöitä palvelevasta kylmäkoneesta.



S- kuva 1. Sisäänkäynnin valaistus uudempi rakennus.



S- kuva 2. Rakennuksen seiniin on asennettu HQL- valonheittäimiä.



S- kuva 3. Rikkinäinen seinävalaisin.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S- kuva 4. Sähköpääkeskus uudempi rakennus.

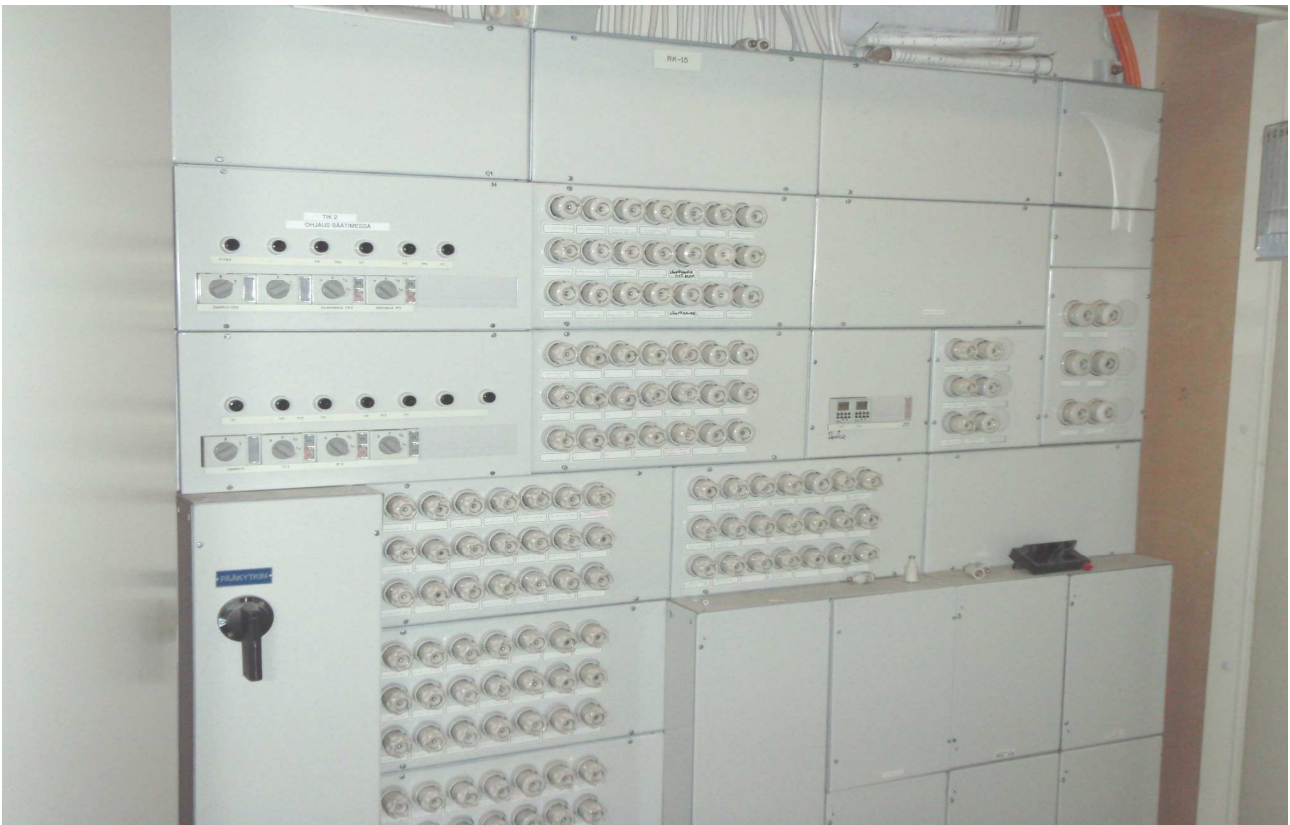


S- kuva 5. Vanhemman rakennuksen pää- /NK- keskus.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S- kuva 6. Lämmönjaon keskus.



S- kuva 7. Keittiön keskus.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S- kuva 8. Uusittu opetuskeittiön tiloja palveleva keskus.

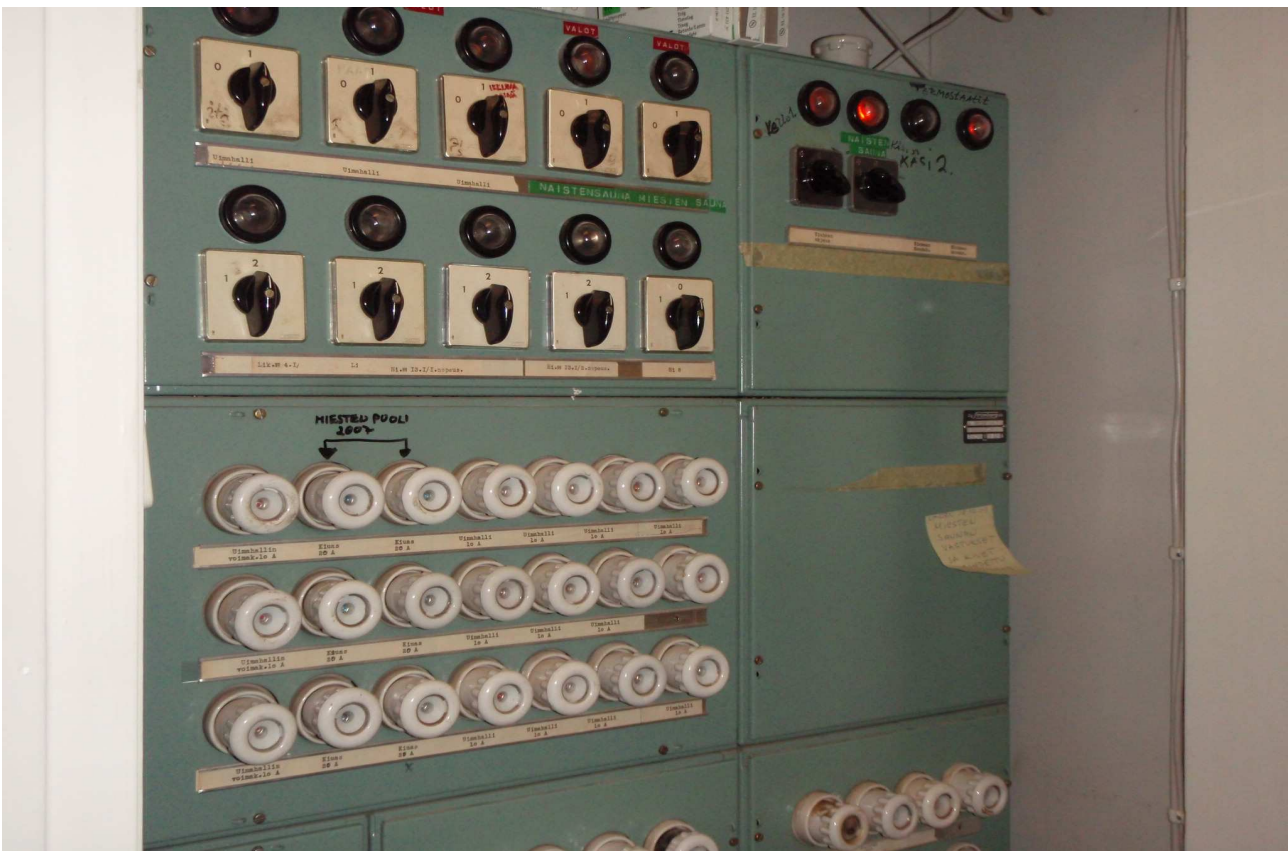


S- kuva 9. Opetustiloja palveleva keskus.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S-kuva 10. Opetustiloja palveleva keskus uudempi rakennus.



S-kuva 11. Uima-allastiloja palveleva keskus.



S- kuva 12. Käytävän valaistus.



S- kuva 13. Opetustilan valaistus.



S- kuva 14. Opetuskeittiön valaistus.



S- kuva 15. Ruokasalin valaistus.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S- kuva 16. Liikuntasalin valaistus päärakennus.



S- kuva 17. Uima-allashuoneen valaistus.



S- kuva 18. Opettajienhuoneen valaistus.



S- kuva 19. Teknisten tilojen valaistus, valaisimen kupu on rikki.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S- kuva 20. Ullakkotilan huonokuntoinen valaisin.



S- kuva 21. Yleiskuva keittiöstä.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S- kuva 22. Miesten saunan kiuas.



S- kuva 23. Turva- ja ovimerkkivalaistusjärjestelmän keskus.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU

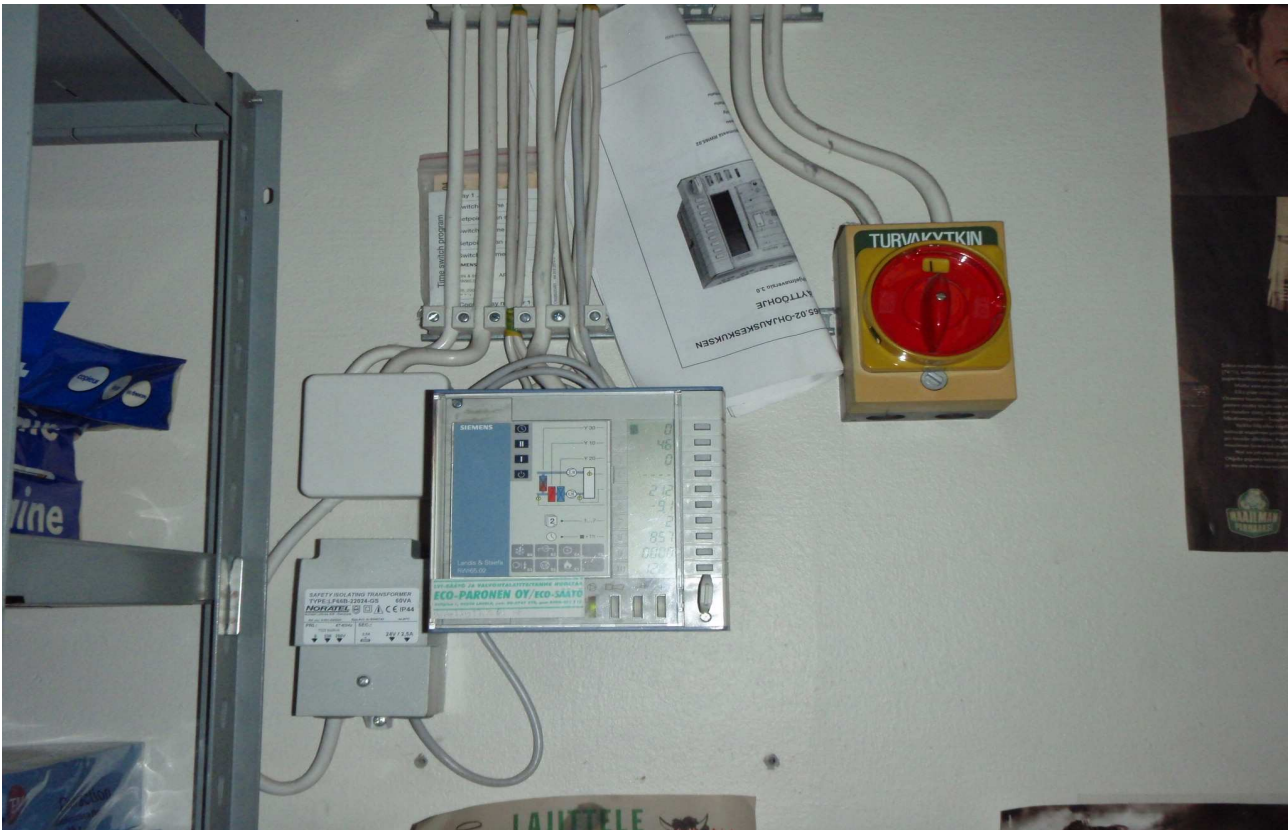


S- kuva 24. Rasvanerotuskaivon hälytyskeskus, keskus hälyttää padotusta.



S- kuva 25. Lämmönjaon yksikkösäätimet.

KUNTOARVIO
KORSON KOULU



S- kuva 26. Yleiskuva yksikkösäätimestä.



S- kuva 27. Rakennusautomaatiojärjestelmän kentälaitteet.