



KULOMÄEN KOULU

LVIRS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 13.08.2007
Raportin päiväys: 23.08.2007
Tilaaajan yhteyshenkilö: Mikko Krohn, Vantaan Kaupungin tilakeskus, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen
LVI-tekniikka
040 7490347

Kari Törnström
sähkötekniikka

Juha Karhu
rakennustekniikka

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	3
1 YHTEENVETO	4
1.1 RAKENNUSTEKNIikka	4
1.2 LVI-TEKNIikka	4
1.3 SÄHKÖJÄRJESTELMÄT	4
1.4 VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET	5
1.5 LISÄTUTKIMUKSET	5
2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	6
2.1 TEHDYT KORJAUKSET	6
2.2 ASIAKIRJATILANNE	6
2.3 KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE	6
2.4 HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI.....	6
2.5 SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	7
2.6 TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	7
2.7 KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT.....	7
3 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVIN	8

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 arvonnalisäveron 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 urakointiyrietykset 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.

Kiinteistön energiatalous osiossa on energiakulutustasoa tarkasteltu tilaajan ilmoittamien vuosikulutusarvojen perusteella ja saatuja kulutusarvoja on verrattu vastaavanlaisten kiinteistöjen kulutusarvoihin. Energiansäästömahdollisuudet voidaan selvittää tarkemmin kiinteistöön tehtävällä energiakatselmuksella.

Kuntoarvion vastuuhenkilönä on toiminut Tekmanni Service Oy:stä Harri Makkonen.

Helsingissä 23.08.2007

Harri Makkonen

1 YHTEENVETO

Kiinteistö on alunperin rakennettu kouluksi eikä käyttötarkoitus ole muuttunut.

1.1 Rakennustekniikka

Rakennetekniikan osalta kiinteistö on kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa. Seuraavan 10-vuoden tarkastelujakson aikana kiinteistön rakenteisiin arvioitiin kohdistuvan rakenteiden ikääntymisen seurauksena suoritettavia kunnostustoimenpiteitä.

Merkittävimpiä kunnostus- ja korjaustoimenpiteitä arvioitiin seuraavasti;

- vesikaterakenteiden peruskorjaus
- ikkunarakenteiden huoltokunnostus
- ikääntyvien märkätilojen peruskorjaus

Muilta osin kiinteistöön rakenteisiin kohdistuvat kustannuserät ovat normaaleina pidettäviä ylläpito- ja huoltokustannuksia.

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI-tekniikka on valtaosin alkuperäistä ja kunnoltaan tyydyttävää. Seuraavan 10-vuoden tarkastelujakson aikana kiinteistön LVI- tekniikkaan arvioitiin kohdistuvan seuraavia kunnostustoimenpiteitä. Kaukolämmönalajakokeskuksen ja patteriventtiileiden uusinta tulee ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja linjaventtiileiden uusinnasta. Toimenpide tulee ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Ilmanvaihtojärjestelmien osalta suurimmat korjaustarpeet liittyvät koneiden huoltokunnostukseen ja uusintaan. Koneiden huoltokunnostus ajoittuu tarkastelujakson alkuun ja uusinta tulee ajoittumaan tarkastelujakson keskivaiheille.

1.3 Sähköjärjestelmät

Rakennuksen sähkönjakelujärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä. Asennukset on tehty asiakirjojen mukaan vuosina 1980 -1981. Sähköjärjestelmien elinkaari on yleensä n. 20 - 30 vuotta, joten rakennuksen asennukset alkavat olemaan elinkaarensa päässä. IV- järjestelmien rakennusautomaatiojärjestelmän yksikkösäätimet ja kenttälaitteet on uusittu, mutta lämmitysjärjestelmien säätölaitteet ovat alkuperäisiä. Uusitut rakennusautomaatiojärjestelmän laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa, mutta alkuperäiset laitteet ovat teknisen käyttöikänsä lopussa. Tarkastuskierroksella ei selvinnyt miten ovimerkki- ja turvavalaistusjärjestelmän testaus ja huolto on järjestetty. Edellä mainitun järjestelmän testaus, huolto ja niiden merkinnät huoltovihkoon on saatettava ajan tasalle.

1.4 Välittömästi korjattavat puutteet

- Käyttövesiverkoston painetaso tulee tarkastaa ensitilassa.
- Tulo- ja poistoilmakoneet tulee huolto ensitilassa.
- Vanhat vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja huonokuntoiset uusia.
- Laaditaan turva/ovimerkkivalaistusjärjestelmälle huolto ja kunnossapito-ohjelma.
- Järjestetään turva/ovimerkkivalaistusjärjestelmälle huolto ja testaus.

1.5 Lisätutkimukset

- Energiakatselmus.
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus.

2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Tehdyt korjaukset

Kiinteistön alapohjarakenteiden sekä salaojarakenteiden peruskorjaus on suoritettu 2000-luvun alussa. Alapohjasta on poistettu maa-ainesta, jonka jälkeen alapohjaan on levitetty sepelikerros. Samassa yhteydessä alapohjaan on asennettu kaksi pohjavesipumppaamo.

Kiinteistöön on kohdistunut normaaleja ylläpitotoimenpiteitä mm. ikkunarakenteiden huoltokunnostustöitä, tilamuutosten yhteydessä suoritettuja pintarakenteiden kunnostustöitä sekä sisätilojen seinärakenteiden maalausta.

Kiinteistössä on suoritettu ilmastoinnin tasapainotus noin kaksi vuotta sitten.

2.2 Asiakirjatilanne

Kohteen piirustukset sijaitsevat pääsääntöisesti Vantaan kaupungin arkistossa.

Rakennuksen sähköpiirustuksia oli lähinnä keskusten osalta käytettävissä jonkin verran. Missään ei ollut kokonaista ajan tasalla olevaa kuvasarjaa sähköjärjestelmistä.

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

2.3 Käyttäjäkyselyn palaute

Tarkastuskierroksen aikana käyttäjille tehtyjen kyselyiden perusteella kiinteistössä ei ole esiintynyt suurempia ongelmia.

2.4 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huollosta vastaa Vantaan kaupungin Tilapalvelut. Huoltomies oli mukana kiinteistön tarkastuskierroksella ja hänen haastattelun perusteella vaikuttaisi huollolla olevan melko hyvä käsitys kiinteistön nykykunnosta.

Kiinteistön sähköjärjestelmien huolloista ei ollut tietoja saatavana, kenttäkäynnillä suoritettujen havaintojen perusteella järjestelmiä ei huolleta säännöllisesti. Puutteet ja viat korjataan, mutta ei systemaattisesti.

2.5 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila ja ilman vaihtuvuus

Kiinteistökierröksellä tehtyjen havaintojen perusteella huonelämpötilat olivat normaalia tasoa eikä huomattavaa yllämpöä havaittu.

Ilmamäärät mitattiin pienenä otoksena pääte-elinkohtaisesti. Mittausten perusteella rakennuksen ilmanvaihtuvuus oli tarkastus hetkellä tyydyttävää tasoa. Huoltomiehen mukaan rakennuksen ilmanvaihtokanavat on nuohottu noin 3 vuotta sitten ja ilmanvaihto on tasapainotettu noin 2 vuotta sitten. Henkilökunnan mukaan rakennuksen ilmanvaihto on tyydyttävää tasoa.

Sisäilman epäpuhtaudet

Tarkastuskierröksellä ei havaittu suurempia epäpuhtauksia sisäilmassa.

2.6 Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyviä havaintoja ei tehty.

2.7 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Kosteusvaurioihin liittyviä havaintoja ei tehty.

3 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVIN



R-KUVA 1. Asfaltoidulle piha-alueelle valuu hiekkapintaiselta ulkoilualueelta hiekkaa mm. rankkasateella tukkien sadevesikaivoja.



R-KUVA 2. Ikkunarakenteet arvioitiin edellyttävän huoltokäsittelyä (myös väli- ja sisäpuitteet / -karmit).



R-KUVA 3. Liikuntasaliin johtavien puuvien kunnostus esim. ikkunarakenteiden kunnostustöiden yhteydessä.



R-KUVA 4: Tasakattorakenne on teknisen käyttöiän lopussa ja rakenteen kunnostus tulisi suorittaa lähivuosien aikana.



R-KUVA 5: Myös liikuntasalin pulpettikaton katemateriaalia arvioitiin edellyttävän kunnostusta / peruskorjausta.



R-KUVA 6: Syöksytorvet tulee kunnostaa, asentaa saattolämmityskaapelointi sekä jatkaa niitä alapäästä suoraan sadevesijärjestelmään.



R-KUVA 7: Kiinteistön sosiaali- ja märkätilat ovat yleisilmeeltään siistejä mutta niiden tekninen käyttöikä alkaa olla lopussa ja siten niihin arvioitiin kohdistuvan kunnostustoimenpiteitä seuraavan 10-vuoden tarkastelujakson aikana.



R-KUVA 8: Luokkatilat ovat yleisilmeeltään siistejä. Seinät ovat maalattu kouluisännän toimesta lähivuosien aikana.



R-KUVA 9: Liikuntasali on muiden kiinteistön tilojen mukaisesti pintarakenteiden osalta tyydyttävässä kunnossa.



LVI-KUVA 1. Kaukolämmön alajakokeskus on alkuperäinen.



LVI-KUVA 2. Yleiskuva vanhoista sekoittajista.



LVI-KUVA 3. Yleiskuva liikuntasalin pesutiloista.



LVI-KUVA 4. Yleiskuva keittiön vesikalusteista.



LVI-KUVA 5. Yleiskuva vanhoista WC- istuimista.



LVI-KUVA 6. Yleiskuva alustilan pohjavesipumppaamosta.



LVI-KUVA 7. Tuloilmakoneiden suodattimet tiivistetään puulistalla, joka irtoaa koneen käytössä.



LVI-KUVA 8. Tuloilmakoneiden lämmityspatterit ovat pölyisiä.



LVI-KUVA 9. Puhaltimien kumityynyt ovat osin huonossa kunnossa.



S-KUVA 1. Rikkinäinen ovimerkkivalaisin.



S-KUVA 2. Rikkinäinen pylväsvalaisin.



S-KUVA 3. Rikkinäinen kellarin valaisin.



S-KUVA 4. Huonokuntoinen huippuimurin liitosjohto.