

VIERUMÄEN SIVUKOULU
LVIS-peruskuntoarvio 15.05.1997

VANTAAN KAUPUNKI

VIERUMÄEN SIVUKOULU



**LVIS-peruskuntoarvio
15.05.1997**

Erikoissuunnittelu Oy
Virnatie 5 B
01300 VANTAA
puh: 09- 873 6766
fax: 09- 873 5570

SISÄLLYSLUETTELO

0. YLEISTÄ	2
1. LVI-TEKNIikka	3
1.0 Yleistä	3
1.2 Lämpöjohtoverkosto	3
1.2.1 Nykytilanne	3
1.2.2 Tulevat toimenpiteet	3
1.3. Vesiviemärijärjestelmä	4
1.3.1 Nykytilanne	4
1.3.2 Tulevat toimenpiteet	4
1.4. Ilmanvaihtojärjestelmä	5
1.4.1 Nykytilanne	5
1.4.2 Tulevat toimenpiteet	5
1.5. Energia	5
1.5.1 Nykytilanne	5
1.5.2 Tuleva tilanne	5
2. SÄHKÖKUNTOARVIO	6
2.0 Yleistä	6
2.1 Liitynnät	6
2.2 Pääkeskus ja ryhmäkeskukset	6
2.3 Loistehon kompensointi	6
2.4 Nousujohdot ja ryhmäjohtot	7
2.5 Valaisimet	7
2.6 Johtotiet	8
2.7 LVI-laitteiden sähköistys	8

VIERUMÄEN SIVUKOULU
LVIS-peruskuntoarvio 15.05.1997

2.8 Hälytysjärjestelmä

8

2.9 Telejärjestelmät

8

3.0 KUNTOARVION LAAJUUS

9

0. YLEISTÄ

Tutkittu kiinteistö sijaitsee Vantaan Vierumäessä osoitteessa Variskuja. Kiinteistön rakennus on valmistunut v. 1940. Rakennus on kaksikerroksinen sekä kellarikerros. Kiinteistön pinta-ala on 572 m² kerrosneliömetriä ja tilavuus 2850m³.

Tämän peruskuntoarvion tarkoituksena on määritellä kiinteistön LVIS-tekniinen kunto, lisätutkimustarpeet sekä arvioida tarvittavat korjaustoimenpiteet. Arvio perustuu keskusteluun, huoltopäällikön ja henkilökunnan kanssa heidän opastuksella 15.05.1997 suoritettuun kierrokseen kiinteistössä sekä tutustumalla olemassa olevaan suunnitelma-aineistoon.

Koska arvio perustuu pääosin silmämääräiseen tarkasteluun, saattaa myöhemmin ilmaantua kohteita, joiden korjaustarve vaatii esitettyjen toimenpiteiden lisäksi välittömiä kunnostustoimia.

Rakennuksen tilat yleisesti ottaen ovat melko kuluneita. Salaojissa on ollut ongelmia, puuttuu todennäköisesti kokonaan. Keväisin on kellarin valunut runsaasti vettä ja aiheuttanut kosteus- ja mahd. homeongelmia josta on tehty useita valituksia.

1. LVI-TEKNIikka

1.0 Yleistä

Rakennuksen LVI-tekniikka on osittain alkuperäistä eli n. 57 vuotta vanhaa.
Vuonna 1971 on suoritettu lämmityskattilan uusinta ja osittain uusittu putkistoa.
Lämpöjohtoverkosto on varusteiltaan vanhentunut. Vesi- ja viemärijohdot ovat huonokuntoisia. Ilmanvaihto on erittäin puutteellinen. Luokkien painovoimainen ilmanvaihto toimii huonosti lämpiminä päivinä.
Putkieristeet ovat pääosalta vanhoja asbestieristeitä.
Kiinteistön LVI-tekniikka on lähes kokonaan uusimisen tarpeessa.

1.2 Lämpöjohtoverkosto

1.2.1 Nykytilanne

Lämpöjohtoverkot ovat pääasiallisesti vuodelta 1940.
Kiinteistössä on ollut alkuaan haloilla ja nyt kevyellä öljyllä lämmitettävä kattilalaitos. Kattila, lämminvesivaraaja ja paisunta-astia ovat vuodelta 1971, kuten myös säätöventtiilit.
Varsinainen lämpöjohtoverkosto on melko tiivis tällä hetkellä.
Linjasäädöt ja sulut ovat alkuperäisiä. Rungot ja jakolinjat ovat kellarin katossa.
Pystynousut ovat talossa seinärakenteissa. Lämmityksen säätölaitteet ovat alle viisi (5) vuotta vanhoja. Putkieristykset sisältävät asbestia. Asbestieristeet kiitettävästi merkattu.
Entisessä halkovarastossa olevat lämmitysputkien asbestieristeet ovat erittäin huonokuntoiset.
Lämpöpattereissa ei ole termostaattisia patteriventtiileitä.

1.2.2 Tulevat toimenpiteet

Nykyinen öljykattila on n. 26 vuotta. Kattiloiden teoreettinen kestoikä on 25 vuotta, joten sen kestoikää ei voida ennustaa. Lämpöjohdot tulisi iän ja asbestieristeiden takia uusida.

Alueella on nykyään energialaitoksen kaukolämpöverkosto, joten kiinteistö tulisi liittää verkostoon ja lämmitysputket tulisia uusia samassa yhteydessä.

1.3. Vesiviemärijärjestelmä

1.3.1 Nykytilanne

Ulkoviemärit ovat PVC-putkea tarkastuskaivosta liitoskohtaan saakka, piirustusten mukaan. Sisävesiviemärit ovat osittain valurautaa ja ne vetävät huonosti. Kellaritilojen viemärit saneerattu v. 1985. Putket ovat muovia. Keittiön vesi- ja viemäriputkistot on uusittu. Vesijohdot ovat osittain keittiön lattiarakenteissa. Viemärijärjestelmä on ikänsä puolesta muilta osin ilmeisesti melko huonokuntoinen. Valurautaviemärit saattavat kestää vielä korkeintaan muutaman vuoden.

Viemäriverkosto on v. 1980 liitetty kaupungin kunnallistekniikkaan pumppaamon kautta. Vuonna 1985 on pumppaamo poistettu käytöstä. Rasvanerotuskaivoa ei ole.

Kylmävesiputkistot ovat sinkittyä terästä. Lämminvesiputket ovat kuparia messinkijuotoksin. Sulkuventtiilit ovat pääosin alkuperäiset. (osittain uusittu). Putkistot on asennettu rakenteisiin. Talossa on ollut vesivahinkoja. Alkuperäiset vesijohdot ovat ikänsä puolesta uusittava.

Osa vesikalusteista on alkuperäisiä ja uusimisen tarpeessa. Poikien wc-tilat ovat ulkona erillisessä parakissa. Ulkopuolen sadevesiviemäröinti on vajavainen.

1.3.2 Tulevat toimenpiteet

Viemäröinti tulisi uusia lukuunottamatta kellaritilojen vuonna 1985 korjattuja putkia. Vesijohdot ja kalusteet tulee uusia. Sadevesijärjestelmä olisi syytä rakentaa kiinteistölle.

1.4. Ilmanvaihtojärjestelmä

1.4.1 Nykytilanne

Ilmanvaihto on painovoimainen ja heikkotehoinen. Keittiössä ja opettajien sos.tiloissa on poistopuhaltimet, mutta ei korvausilma-järjestelmää.

Keittiön poistoilmanvaihto on uusittu v. 1994.

1.4.2 Tulevat toimenpiteet

Ilmanvaihto vaatii kokonaistarkastelun, jonka pohjalta tulisi koko talon ilmanvaihto uusiksi koneelliseksi tulo- ja poistolaitteineen.

1.5. Energia

1.5.1 Nykytilanne

Poistokojeita ohjataan käsinohjauksella.

Rakenteellisesti talo on ehjä mutta eristystasoltaan vanhanaikaista tasoa. Ikkunat ovat alkuperäisiä ja 2-kertaisia.

Henkilökunta valitti ikkunavedosta. Vuoden 1995 lämmönkulutus on 83,7 kWh/m³, joka on korkeahko.

Vedenkulutus on normaali. V. 1995 kulutus on 0,12 m³/m³.

Lämpöenergian ja vedenkulutuksissa asuntojen kulutukset ovat mukana.

1.5.2 Tuleva tilanne

Rakennus tulisi mahdollisuuksien mukaan lisäeristää lattioiden ja ullakon osalta. Ikkunat kannattanee uusiksi 3-kertaisiksi saneerauksen yhteydessä.

Saneerauksen yhteydessä on lämpöenergian tarve arvioitava uudestaan huomioiden tulevan ilmanvaihdon tarve.

2. SÄHKÖKUNTOARVIO

2.0 Yleistä

Vierumäen sivukoulu on sähkö- ja telejärjestelmien osalta aika huonossa kunnossa.

Kiinteistö on otettu koulukäyttöön vuonna 1940. Saneerauksista ja korjauksista, joita koulussa on tehty, ei ole olemassa kuin muutama kuva. Sähkön osalta saneeraukset 1960-luvun jälkeen rajoittuvat muutamiin valaisimien uusimisiin ja joihinkin pieniin korjauksiin. Suurempana ongelmana on luokkien pistorasioiden vähyys. Luokissa on ainoastaan 1 kpl pistorasioita luokkaa kohden. Opettajien mukaan tilanne on kestämätön ja uusia pistorasioita tulisi asentaa ehdottomasti.

2.1 Liitynnät

Nykyiset sähköliitynnät ovat kunnossa ja käyttäjien mukaan niiden suhteen ei ole ollut ongelmia. Koulun pääsulake on 3 x 100 A, joka on varmasti tarpeeksi suuri ottaen huomioon käytön ja kulutuspisteet.

2.2 Pääkeskus ja ryhmäkeskukset

Saatujen selvitysten mukaan kiinteistön pääkeskus on alkuperäinen. Pääkeskusta on laajennettu ja korjailtu muutamaan otteeseen vuosien kuluessa. Siihen on asennettu lisäosa, jotta on saatu tarvittavat lähdöt esim. keittiö ym. laitteille.

Yleisesti ottaen pääkeskus ja ryhmäkeskukset ovat sellaisessa kunnossa, että ne tulisi uusida siinä yhteydessä kun kiinteistön remontti toteutetaan. Ryhmäkeskuksista löytyi kuva ainoastaan keskuksesta P, muutenkin kuvat ovat puutteelliset.

2.3 Loistehon kompensointi

Koulussa ei ollut erillisiä loistehon kompensointiparistoja.

2.4 Nousujohdot ja ryhmäjohtot

Kiinteistön nousu- ja ryhmäjohtot ovat välttävissä kunnossa. Kun saneerauksessa uusitaan keskukset tulee myös nousu- ja ryhmäjohtot uusita siltä osin kun ne eivät vastaa 5-johdinjärjestelmää.

2.5 Valaisimet

Kuvien mukaan valaistusta on uusittu hieman vuonna 1979, mutta kaiken kaikkiaan se on huonossa kunnossa.

Luokkien ym. tilojen valaistukset tulisi uusita suuremmassa remontissa, joka koulussa joudutaan tekemään lähivuosina.

Ulkovalaistusta tulisi lisätä piha-alueella, sillä nykyisin se on aivan olematon.

2.6 Johtotiet

Johtoteitä ei ole paljon vaan , asennukset on tehty pääosin uppotyönä. Vuosien kuluessa tehdyt lisäasennukset on tehty pinta-asennuksena.

Remontin yhteydessä tulisi johtotiet korjata eli luokkiin ym. tiloihin tulisi asentaa johtokouruja ja käytäville hyllyjä.

2.7 LVI-laitteiden sähköistys

LVI-laitteisiin liittyvät sähköistykset joudutaan uusimaan, siltä osin kuin ilmastointikoneita uusitaan ja lisätään lähivuosina tehtävässä saneerauksessa. Uusille ilmastointikoneille hankitaan lähdöt uusiin keskuksiin.

2.8 Hälytysjärjestelmä

Tuloilmakoneiden ym. laitteiden hälytykset ja ohjaukset tulisi liittää VAK-järjestelmään (DDC-pohjainen) kun sellainen hankintaan saneerauksien yhteydessä. Tällä hetkellä kiinteistön kaikki hälytykset siirtyvät talonmiehen asuntoon. Talonmiehen asunto on vuokrattu ulkopuolisille asukkaille, joten hälytyksistä ei huolehdi kukaan. Hälytykset tulisi siirtää robottipuhelimella talon ulkopuolelle.

2.9 Telejärjestelmät

Puhelin, antenni, ym. telejärjestelmät tulee uusia saneerauksen yhteydessä. Koulusta puuttuu telejärjestelmiä, joita koulussa tulisi olla. Tällaisia puuttuvia järjestelmiä on äänentoistojärjestelmä + välituntisoitto, kellojärjestelmä, rikosilmoitusjärjestelmä sekä turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä.

Nykyinen kiinteistön antennijärjestelmä on aika vanha, sen asennusvuodesta ei käyttäjillä ollut tietoa. Järjestelmästä ei löytynyt minkäänlaisia kuvia. Antennijärjestelmässä on näkynyt kanavat TV1-TV4. Kuva on ollut kohtuullinen käyttäjien mukaan.

Koulussa olevat kellot ovat patterikelloja. Keskitettyä järjestelmää, jossa olisivat pääkello ja sen ohjauksessa sivukellot ei ole hankittu. Tällainen järjestelmä tulisi hankkia koulun saneerauksen yhteydessä.

Suurimpana ongelmana on poistumistievalaisimien puuttuminen koko koulusta.

Palotarkastaja voi palotarkastuksen yhteydessä määrät niiden hankkimisen milloin vain. Niiden puuttuminen on turvallisuusriski ja aiheuttaa ikävän tilanteen jos jotakin tapahtuu.

Mielestäni poistumistievalaistus tulisi hankkia kouluun välittömästi. Poistumistievalaistus tulisi olla nykymääräysten mukaan eli akku-varmennettu.

Äänentoistojärjestelmää kiinteistössä ei ole, joten mitään kuulutuksia ym. ei voida tehdä. Välitunti soittona on käytetty "lehmänkelloa", koska välituntisoittoa ei ole voitu tehdä äänentoistojärjestelmän kautta. Äänentoistojärjestelmä tulisi hankkia ehdottomasti kun koulun saneeraus toteutetaan.

Rikosilmoitusjärjestelmää koulussa ei ole. Käyttäjien mukaan kouluun on murtauduttu muutaman kerran, joten rikosilmoitusjärjestelmä tulisi hankkia mahdollisimman nopeasti.

3.0 KUNTOARVION LAAJUUS

N.s normaali peruskuntoarvio.

Kuntoarvion suorittivat:

Ins. Anders Strandell Erikoissuunnittelu Oy

Ins. Reijo Vuosalmi Erikoissuunnittelu Oy

TOIMENPITEET	KUSTANNUSARVIO (1 000 MK)				HUOMAUTUS
	KUNTOL. JA EHDOTETTU TOTEUTUSVUOSI	1997	1998	1999 2000	
SÄHKÖKESKUKSIEN UUSINTA				30	TYÖT ON JÄRKEVÄÄ
NOUSU JA RYHMÄJOHTOJEN UUSINTA				30	TEHDÄ SANEERAUKSEN YHTEYDESSÄ EI ERILLISINÄ TOINÄ,
PISTORARIOIDEN YM. KOJEIDEN UUSINTA JA LISÄYS				20	AINOASTAAN MERKKI-VALAISTUS TULISI HANKKIA NOPEASTI
VALAISINTEN UUSINTA				45	
JOHTOTEIDEN LISÄYKSET				15	
JÄ KORJAUKSET					
LVI-TÖIDEN SÄHKÖISTYKSET				20	
TELEJÄRJESTELMIEN KORJAUS JA UUSINTA				50	
VESI- JA VIEMÄRIJOHTOJEN OSITTAINEN UUSINTA				80	
KAUKOLÄMPÖLIIITYMÄ JA LÄMMÖNJAKOKESKUS				85	
LÄMPÖJOHTOJEN UUSIMINEN				110	
ILMANVAIHDON ASENTAMINEN				250	
SÄDEVESIVIEMÄRIN UUSIMINEN				50	
SALAOJITUKSEN UUSIMINEN				50	
TALL:EXELMALLITVIERUVIS.XLS					