



Hanke 6161

Kiratek Oy

Henri Käyrä puh. 0207 401 021

29.08.2012

KUNTOARVIO

Ikolan Koulu
Koulukatu 2, 61500 Isokyrö



Kiratek

Myyntimiehenkuja 4, 90410 OULU
Pihkatie 5, 00410 HELSINKI
Nyyrikintie 12, 33540 TAMPERE
Korkalonkatu 2, 96100 ROVANIEMI

• Puh. 0207 401 000 • Fax 0207 401 018
• Puh. 0207 401 010 • Fax 0207 401 019
• Puh. 0207 401 010 • Fax 0207 401 019
• Puh. 0207 401 003 • Fax 0207 401 018

Y-tunnus 1559499-9 • www.kiratek.fi • etunimi.sukunimi@kiratek.fi



SISÄLLYSLUETTELO:

SISÄLLYSLUETTELO:	1
KUVALUETTELO	3
JOHDANTO	4
1. YHTEENVETO	5
1.1 Perustietoa kohteesta ja yhteenveto korjaustarpeesta	5
1.2 Suositeltavat lisätutkimukset ja selvitykset	7
1.2.1 Heti tehtävät ja huoltoluonteiset toimenpiteet	7
1.2.2 0-1 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet	7
1.2.3 1-3 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet	7
1.2.4 3-5 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet	8
1.2.5 5-10 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet	8
1.3 Kiinteistön PTS-ehdotus	9
2. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	10
2.1 Kohteen tiedot	10
2.2 Asiakirjatilanne	10
2.3 Käyttäjäkyselyn tuloksia	10
2.4 Huollon ja kiinteistön käytön arviointi	11
2.5 Energiatalous	12
2.5.1 Q 1 Lämmitysenergian kulutus	12
2.5.2 Q 2 Sähköenergiankulutus	12
2.5.3 Q 3 Vedenkulutus	12
2.6 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	13
2.7 Turvallisuus ja ympäristöriskit	13
2.8 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot	13
3. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	14
3.1 D6 Viherrakenteet	14
3.2 D7 Päälysrakenteet	14
3.3 D8 Aluevarusteet	15
3.4 D9 Ulkopuoliset rakenteet	15
3.5 E4 Putkirakenteet	17
3.6 F1 Perustukset	17
3.7 F13 Alapohjat	18
3.8 F2 Rakennusrunko	19
3.9 F3 Julkisivu	19
3.9.1 F31 Ulkoseinät	19
3.9.2 F32.1 Ikkunat ja ulko-ovet	21
3.9.3 F34.1 Parvekkeet	22
3.10 F4 Yläpohjarakenteet	22
3.10.1 F41.1 Vesikatot	23
3.10.2 F43 Yläpohjan ja vesikaton varusteet	23
3.11 F5 Täydentävät sisäosat	24
3.11.1 F51 Sisäovet	24
3.11.2 F 52 Kevyet väliseinät	25
3.11.3 F57 Hormit, kanavat ja tulisijat	25
3.12 F6 Tilojen pintarakenteet	25
3.13 F7 Rakennusvarusteet	28
3.13.1 F71 Kalusteet	28



3.13.2 F73 Laitteet ja kojeet.....	28
4. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	29
4.1 G1 Lämmitysjärjestelmät	29
4.1.1 G11 Lämmön tuotanto.....	29
4.1.2 G12 Lämmönjakelu.....	29
4.1.3 G12.1 Paisunta ja varolaitteet	29
4.1.4 G12.2 Lämmönjakeluverkoston kiertovesipumput.....	29
4.1.4.1 G12.3 Lämmitysverkosto varusteineen.....	29
4.1.4.2 G12.4 Lämmitysverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit	30
4.1.5 G13 Lämmönluovutus.....	30
4.1.6 G14 Eristykset	30
4.2 G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	30
4.2.1 G22 Vesijohtoverkosto.....	30
4.2.2 G24 Viemäriverkostot.....	31
4.2.3 G25.1 Vesi- ja viemärikalusteet	31
4.3 G3 Ilmastointijärjestelmät.....	32
4.3.1 G32 Kanavistot	32
4.3.2 G33 Pääte-elimet.....	32
5. H SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....	33
5.1 H1 Aluesähköistys	33
5.1.1 H1.1 Valaistus.....	33
5.1.2 H1.3 Autojen sähkölämmitys	33
5.2 H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	33
5.2.1 H22 Keskukset.....	33
5.3 H3 Johtotiet	34
5.4 H4 Johdot ja niiden varusteet.....	34
5.5 H5 Valaisimet	35
5.6 H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet.....	36
5.7 Erityisjärjestelmät	36
5.7.1 H74 Turvavalaistusjärjestelmä	36
5.8 J1 Puhelinjärjestelmät.....	37
5.9 J2 Antennijärjestelmät	37
5.10 J61 Sääto ja alakeskukset	37
LIITTEET.....	38
Liite 1 Raportin paperiversion liitteenä on lisäksi CD-levy jolle on tallennettu raportti liitteineen, kaikki tarkastusten aikana otetut valokuvat ja PTS-ehdotus MS EXCEL muodossa.....	38



KUVALUETTELO

Kuva 1. Takapihan nurmialue ja istutuksia.....	14
Kuva 2. Rakennuksen vierustalla on paikoin istutuksia.....	14
Kuva 3. Nurmi on levinnyt päällysrakenteiden puolelle.	15
Kuva 4. Sisäänkäynnin edustan asfaltointi on heikkokuntoinen.	15
Kuva 5. Varastorakennus.	16
Kuva 6. Roskakatos.	16
Kuva 7. Pääsisäänkäynnin katos.	16
Kuva 8. Wc-siiven portaikot.	16
Kuva 9. WC:n portaiden edustan kaivo.	17
Kuva 10. Kuvan 9. tarkastuskaivo.	17
Kuva 11. Halkeama julkisivussa.	18
Kuva 12. Perustusleikkaus.....	18
Kuva 13. Alapohjarakenne.....	18
Kuva 14. Rakenneleikkaukset A-B ja C-D	19
Kuva 15. Vaurioita seinien yläosissa ja syöksyjen kohdilla.	20
Kuva 16. Vaurioita ikkunapeltien alapuolella.	20
Kuva 17. Rappausvaurioita katoksessa.	20
Kuva 18. Yleiskuva julkisivusta.....	20
Kuva 19. Ikkunat ulkopuolelta.	21
Kuva 20. Ikkuna sisäpuolelta.....	21
Kuva 21. Lisärakennuksen ovet.....	21
Kuva 22. Pääsisäänkäynnin ovi.	21
Kuva 23. Kaksikerroksisen osan yläpohja.....	22
Kuva 24. Ullakko.....	22
Kuva 25. Yleiskuva vesikatosta.	23
Kuva 26. Katteen pinnoite on haalistunut.	23
Kuva 27. Vesi jaa hieman makaamaan räystäskouruun.	24
Kuva 28. Vedenpoisto syöksytornin alta on puutteellinen.	24
Kuva 29. Päärakennuksen sisäövet.	25
Kuva 30. Lisärakennuksen sisäövet.	25
Kuva 31. Alakerran aula.	26
Kuva 32. Rakennuksen keskiosan porrashuone.	26
Kuva 33. Yleiskuva, yläkerran luokkatila.....	26
Kuva 34. Monistamotilan katossa on kosteusvauriojälki.	26
Kuva 35. Luokkatilojen lattiapinnat alkavat olla käyttöikänsä lopussa.	27
Kuva 36. Osassa tiloista ikkunapielissä maali hilseilee hieman irti.	27
Kuva 37. Yleiskuva, lisärakennuksen wc-tiloissa on pintarakenteissa vaurioita.	27
Kuva 38. Yleiskuva alkuperäisestä wc-tilasta.....	27
Kuva 39. Yleiskuva, 1.krs keittiö.....	28
Kuva 40. Yleiskuva, 2.krs keittiö.....	28
Kuva 41. Vesikalusteita on osin uusittu.....	31
Kuva 42. Valurauta lattiakaivo.	31
Kuva 43. Alakerran luokan IV-koje.....	32
Kuva 44. Painovoimaisen ilmanvaihdon hormeja.....	32
Kuva 45. Valaisinpylväs.....	33
Kuva 46. Sisäänkäynnin valaisin.	33
Kuva 49. Pääkeskus.....	34
Kuva 50. Ryhmäkeskus, 1.kerros.	34
Kuva 49. Ryhmäkeskus, tekninen työ/kuumakäsittely.....	34
Kuva 50. 2. Kerroksen keskus.	34
Kuva 49. Vanha kytkin.....	35
Kuva 50. 2. Kellarin asennuksia.	35
Kuva 49. Ullakon asennuksia.....	35
Kuva 49. Opetustilan valaistus ja asennuksia.	36
Kuva 49. Lämmitin wc-tilassa.....	36
Kuva 49. Yleiskaapeliakamo ja antennivahvistin.....	37
Kuva 49. Hälytyskeskus.....	37



JOHDANTO

Tällä kuntoarviolla on tavoitteena selvittää Ikolan koulun rakenteiden ja rakennusosien sekä lämmitys-, ilmanvaihto- ja sähkötekniisten järjestelmien silmämääräinen kunto sekä uusimistarve, korjaustoimenpiteet, niiden aikataulu ja kustannusarviot. Kuntoarvio on laadittu RT-ohjekortin *Liike- ja palvelurakennuksen kuntoarvio suoritusohje RT- 18-10672* nimikkeistöä ja periaatteita mukaillen.

Kuntoarviossa huomiota on myös kiinnitetty rakennusten turvallisuuteen, terveellisyyteen ja viihtyvyyteen. Kuntoarviota on täydennettävä kuntotutkimuksilla, jolloin rahoituksen kannalta tärkeät rakennusosien ja järjestelmien korjausajankohdat ja – kustannukset tarkentuvat. Ajoissa tehty korjaus säästää aina kunnossapidon kokonaiskustannuksia. Kustannusarviot on laadittu *ROK 2011 Rakennusosien kustannuksia* ja *KOR 2011 Korjausrakentamisen kustannuksia* -kirjoja apuna käyttäen.

Raporttiin liitetyn PTS-ehdotuksen tavoitteena on ylläpitää kiinteistöä käyttökuntoisena, käyttöviihtyvyyden lisääminen, käyttöturvallisuus sekä huolto- ja ylläpitokustannuksien säästöt.

Kuntoarvion tilasi ja yhteyshenkilönä toimi Juha Mantila Isokyrön kunnasta.

Rakenteiden ja rakennusosien kuntoarvion on tehnyt Henri Käyrä Kiratek Oy:stä. Lämmitys-, vesi, viemäri-, ilmanvaihtojärjestelmien kuntoarvion on tehnyt Kari Heiskaria IV-Tieto Oy:stä. Sähkötekniikan kuntoarvion on laatinut Paavo Rötkin Insinööritoimisto Palosaari OY:stä.

Tarkastuksien kenttätöitä on tehty 12.6.2012.

Yhteystiedot:

Kiratek Oy
Henri Käyrä
Myyntimiehenkuja 4
90410 OULU
puh 0207 401 021
henri.kayra@kiratek.fi

IV-tieto Oy
Kari Heiskari
Solkitie 13
90250 OULU
p. 0400-689774
kari.heiskari@iv-tieto.fi

Insinööritoimisto Palosaari Oy
Paavo Rötkin
Valtatie 21
90500 Oulu
puh. 08-5564926, 0400-890731
inststo.palosaari@mail.suomi.net

Oulussa 29.08.2012

Kiratek Oy

Henri Käyrä, RI



1. YHTEENVETO

Tämä kuntoarvioraportti koostuu yhteenvedosta, 10 vuoden elinkaariennusteesta ja rakennusosa-kuntoarvioista, joita voidaan täydentää kuntotutkimuksilla ja tarvittaessa jalostaa huoltokirjaksi.

Suosittellemme raportissa mainittujen kuntotutkimusten teettämistä täydentämään tehtyä silmä-määraistä kuntoarviota sekä huoltokirjan laatimista kiinteistön huollon ja ylläpidon apuvälineeksi. PTS-ohjelman ajan tasalla pitämiseksi kuntoarviota tulee päivittää noin 5-7 vuoden välein.

1.1 Perustietoa kohteesta ja yhteenvedo korjaustarpeesta

Koulurakennus on pääosin valmistunut vuonna 1939 ja se käsittää kaksi käyttökerrosta, ullakon ja kellaritilat. Kohteeseen on tehty muutamia muutos- ja perusparannustöitä vuosien saatossa. Kiinteistössä on pääasiassa luokkatiloja, sekä muutamia keittiöitä ja wc-tiloja. Tällä hetkellä sisäpinta-rakenteet ovat pääosin 80 - luvulta.

Rakennustekniikka

Koulurakennus on perustettu maanvaraisille teräsbetonianturoille. Rakennuksen ulkoseinät ovat täystiiliseiniä, joiden sisä- ja ulkopinnat on rapattuja. Rakennusrunko muodostuu ylä- ja alalaatta-palkistoista, jotka on kannatettu ulkoseinien ja kantavien väliseinien varaan. Vesikattomuotona on harjakate ja vesikatteena saumattu peltikate. Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä MS - ikkunoita.

Rakennuksen julkisivujen osalta korjaustarve alkaa olla ajankohtainen ja sen lopullinen laajuus selviää vasta kuntotutkimuksen myötä. Vesikate on myös syytä pinnoittaa lähivuosina. Merkittävimmät korjaukset kohdistuvat tilojen pintarakenteisiin, jotka alkavat olla käyttöikänsä lopussa ja syytä uusien tulevan LVI -peruskorjauksen yhteydessä. Rakenteissa oli useassa kohtaa viitteitä kosteus- ja mikrobivauriosta, jotka vaativat lisäselvittelyä ennen kuin korjaustyön lopullinen laajuus voidaan arvioida.

LVI-tekniikka

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkkoon. Lämpöenergia tuotetaan kaukolämmön avulla ja laitteisto on vuodelta 2008. Lämmitysverkon putkistot ja patterit ovat alkuperäiset. Käyttövesiputkistot ovat pääasiassa kupari- ja teräsputkia ja ne ovat alkuperäiset. Viemärit ovat alkuperäisiä valurautaviemäreitä, joita on näkyviltä osin paikoin uusittu. Vesi- ja viemärikalusteet ovat useammalta eri vuosikymmeneltä. Ilmanvaihtojärjestelmä on rakennuksessa pääosin painovoimainen.

Rakennuksen viemärit, käyttövesiputkistot ja lämmönjakelulaitteet putkistoineen ovat teknisen käyttöikänsä päässä ja peruskorjaus on ajankohtainen. Etenkin viemäri- ja käyttövesiputkiston osalta korjaustarve alkaa olla akuutti, sillä mahdollisten vuotojen seurauksen korjaustyön laajuus todennäköisesti laajenee. Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä ei ole tämän päivän vaatimusten tasolla ja se on syytä päivittää samassa yhteydessä.

Sähkötekniikka

Rakennuksen sähköasennuksia on uusittu ja lisätty useaan otteeseen. Keskuksat ja nousukaapelointi on vanhin ja kiireellisemmän uusimisen tarpeessa. Koko rakennuksen sähköasennukset tulivat uusiksi nykyisten vaatimusten mukaiseksi mahdollisen peruskorjauksen yhteydessä.



Energiatalous

Lämpöenergian ominaiskulutus on hieman korkeahko (normitettu keskiarvo 66,75 kWh/rm³a) verrattuna vastaaviin rakennuksiin. Syinä keskiarvoa korkeampaan kulutukseen ovat todennäköisesti mm. rakennuksen epätiivit ikkunat, hallitsematon ilmanvaihto sekä rakenteiden heikohko lämmöneristävyys.

Sähkönkulutus on ollut vuosina 2008 - 2010 tasaista ja kohtuullisen vähäistä. Vuonna 2011 kulutus on ollut lähes neljä kertaa vähemmän, kuin aikaisempina vuosina. Vaihtelu johtuu todennäköisesti muutoksista tilojen käytössä. Keskimääräinen kulutus on noin 1,8 kWh/m³.

Vedenkulutus on pysynyt vakiona ja on ollut vähäistä (vuosina 2008 - 2009 vain keskimäärin 0,012 m³/rm³a).



1.2 Suositeltavat lisätutkimukset ja selvitykset

- | | |
|--|----------|
| • Peruskorjauksen hankesuunnittelu | 30 000 € |
| • Koko rakennuksen kuntotutkimus (kosteus- ja homevauriot). Tutkimuksen tarkoituksena selvittää rakenteiden kunto korjaussuunnittelun lähtötiedoiksi. Tutkimustarvetta on selvitetty tarkemmin raportin osassa 3 (rakennusosittain). | 10 000 € |
| • Julkisivun kuntotutkimus | 4 500 € |
| • Asbesti- ja haitta-aine kartoitus | 3 500 € |

1.2.1 Heti tehtävät ja huoltoluonteiset toimenpiteet

1.2.2 0-1 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet

1.2.3 1-3 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet

Rakennustekniikka

- | | |
|---|-----------|
| • Päälysrakenteiden kunnostus (asfaltti ~350 m ² ja sora-alue ~2300 m ²) | 20 000 € |
| • Jätekatoksen huoltomaalaus ja vesikatteen kunnostus | 400 € |
| • Wc-siiven portaiden kunnostus | 2 300 € |
| • Varastorakennuksen kunnostus (vesikatteen uusiminen, portaikon uusiminen, kantavien rakenteiden pienimuotoinen kunnostus, julkisivumaalaus), jolloin tila soveltuu varastokäyttöön jatkossakin. Karkea kustannusarvio | 4 200 € |
| Vaihtoehtoisesti kannattaa harkita rakennuksen purkamista (etenkin jos käyttöä ei ole), sillä kustannus verrattaessa uuden varaston rakennukseen ei todennäköisesti ole merkittävä. | |
| • Salaoja- ja sadevesijärjestelmien rakentaminen peruskorjauksen yhteydessä | 30 000 € |
| • Rakennuksen vierustalla olevat istutukset olisi suositeltavaa poistaa ja näiltä osin pintamaita muotoilla viettämään paremmin rakenteista pois päin. | 500 € |
| • Julkisivun uusiminen lämpörappauksella (kustannusarvio noin 200€/m ²) ja samassa yhteydessä tehtävä räystäään reunapalkin kunnostus | 195 000 € |
| • tai kevyempi rappauskorjaus ja uusi pinnoitus | 110 000 € |
| • Ikkunoiden ja pellityksien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä | 50 000 € |
| • Wc-laajennoksen ovien kunnostus peruskorjauksen yhteydessä | 1 000 € |
| • Kokonaisuudessaan kiinteistö alkaa olla peruskorjauksen tarpeessa ja samassa yhteydessä on syytä uusien tilojen pintarakenteet huomioiden niiden tuleva käyttötarkoitus. Lopullinen korjauskustannus riippuu halutuista materiaaleista ja varustetasosta. Ennen tilojen peruskorjausta on syytä suorittaa rakenteiden kuntotutkimus, jolloin lopullinen korjauskustannus- ja laajuus selviää. | |
| Kustannusarvio peruskorjauksen yhteydessä tehtävälle pintarakenteiden uusimiselle on arviolta | 140 000 € |
| • Vesikatteen pinnoitteen kunnostus 5...10 vuoden kuluessa tai peruskorjauksen yhteydessä. | 6 000 € |
| • Syöksytorvien ja räystäskourujen uusiminen tai kunnostus vesikatteen pinnoituksen yhteydessä. Samassa yhteydessä asennetaan piipunhatut ja kunnostetaan yläpohjan varusteet | 4 500 € |

LVI - tekniikka

- | | |
|---|-----------|
| • Lämpöputkien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä. | 140 000 € |
| • Tonttijohdon sekä käyttövesiputkistojen uusiminen | 20 000 € |
| • Viemäriverkoston uusiminen | 80 000 € |
| • Vesi- ja viemärikalusteita uusitaan peruskorjauksen yhteydessä. | |
| • IV-järjestelmien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä | 130 000 € |

Sähkötekniikka

- | | |
|--|----------|
| • Keskuksien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä | 15 000 € |
| • Uusitaan kaikki johdotukset ja kalusteet peruskorjauksen yhteydessä. | 45 000 € |
| • Uusitaan kaikki valaisimet peruskorjauksen yhteydessä | 25 000 € |



Kuntoarvio
Ikolan koulu
Kiratek Oy 29.08.2012

- Asennetaan hätäpoistumisreiteille poistumistievalaistukset 80 000 €
- Yleiskaapelointi uusitaan peruskorjauksessa tulevan tarpeen mukaiseksi. 10 000 €
- Antennijärjestelmän asentaminen peruskorjauksen yhteydessä 5 000 €
- Laajennetaan valvontalaitteisto kattamaan kaikkia ohjauksia ja hälytyksiä. Sähkötöiden osuus (kaapelointi ja kytkennät) 3 000 €

1.2.4 3-5 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet

LVIS - tekniikka

- Uusitaan piha-alueen valaisimet kun valonlähteiden saatavuus loppuu 3 000 €
- Lisätään pylväsvalaisimia mahdollisen piharemontin yhteydessä 4 000 €

1.2.5 5-10 vuoden kuluessa tehtävät toimenpiteet



1.3 Kiinteistön PTS-ehdotus

PTS-ehdotus on laadittu kiinteistön kunnostus- ja korjaustarpeiden mukaisesti. Kustannuksiin ei ole sisällytetty kiinteistön normaaliin vuosibudjettiin kuuluvia ylläpito- eikä pieniä korjauskustannuksia. Kustannukset on esitetty tuhansina euroina sisältäen arvonlisäveron 23 %:n verokannan mukaan. Kustannustasona on käytetty vuoden 2011 rakennuskustannusindeksiä. Kustannuksia myöhemmin tarkasteltaessa tulee huomioida rakennuskustannusten kehitys ja tarkasteltavan ajan- kohdan mukainen kilpailutilanne sekä tutkimusten jälkeen selviävät kustannukset.

Viite	Nimike	KL	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Yht.
D6, D7	Viherrakenteet ja Päälylsrakenteet	3											0
	Viheralueiden kunnostustyöt		0,5										0,5
	Päälylsrakenteiden kunnostustyöt			20									20
D8	Aluevarusteet												0
D9	Ulkopuoliset rakenteet	3											0
	Ulkopuolisten rakenteiden kunnostustyöt			6,9									6,9
E4	Putkirakenteet	4											0
	Salaoja- ja sadevesijärjestelmien rakentaminen			30									30
F1, F2	Perustukset, Rakennusrunko	2/3											0
	* Korjaustarve selviää vasta lisätutkimuksien myötä.												0
F3	Julkisivu	3											0
	Julkisivun korjaus*			110									110
F32.1	Ikkunat ja ovet	3											0
	Ikkunoiden uusiminen			50									50
	Ulko-ovien kunnostustyöt			1									1
F4	Vesikatto ja yläpohjarakenteet	2											0
	Vesikatteen pinnoitteen uusiminen			6									6
	Vesikaton varusteiden kunnostus			4,5									4,5
	Tilat	3											0
	Pintarakenteiden uusiminen peruskorjauksen yhteydessä			140									140
G1,G2	Lämmitys-, vesi-, ja viemärijärjestelmät	3											0
	Lämmitysputkien uusiminen			140									140
	Tonttijohdon ja käyttövesiputkiston uusiminen			20									20
	Viemäriverkoston uusiminen			80									80
G3	Ilmastointijärjestelmät	3											0
	Iv-järjestelmien uusiminen			130									130
H	Sähköjärjestelmät	3											0
	Pihavalaisimien uusimiset			7									7
	Sähköjärjestelmien uusimiset			183									183
	Lisätutkimukset ja selvitykset												0
	Peruskorjauksen hankesuunnittelu		10	10	10								30
	Kosteus- ja homevauriotutkimus		10										10
	Julkisivun kuntotutkimus		4,5										4,5
	Asbesti- ja haitta-aine kartoitus		4,5										4,5
	Kuntoarvion päivitys										3,5		3,5
Yhteensä (*1000 €)			30	938,4	10	0	0	0	0	0	3,5	0	981
€/m2			37	1162,8	12	0	0	0	0	0	4,3	0	1216,1
Kerrosala			807										

* = Kustannus tarkentuu vasta lisätutk. myötä
= Suositeltu ajankohta korjaustoimenpiteille

Kuntoluokka (KL) :

- 1 = Hyväkuntoinen , ei odotettavissa toimenpiteitä 10 vuoden sisällä
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa oleva, toimenpiteitä 4-10 vuoden kuluessa
- 3 = Välttävissä kunnossa oleva , odotettavissa toimenpiteitä 2-4 vuoden kuluessa
- 4 = Heikkokuntoinen , välittömästi tai vuoden sisällä suoritettavia toimenpiteitä



2. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Kohteen tiedot

Kiinteistön nimi:	Ikolan koulu		
Kiinteistön osoite:	Koulukatu 2, 61500 Isokyrö		
Kerrosluvu (kpl):	2 + kellari		
Tilavuus (m ³):	2 263	Tontin pinta-ala (m ²):	n. 6 000
Kerrosala (m ²):	807		
Maksavat neliöt (m ²):	-	Valmistumisvuosi:	1939
Pääasiallinen rakennusaine:	kivi		
Kattotyyppi:	harjakatto	Kate:	pelti
Lämmitysjärjestelmä:	öljy, vesikiertopatterit		
Ilmanvaihtojärjestelmä:	koneellinen		
Antennijärjestelmä:	SYJ		

Kohteeseen suoritettut korjaukset:

Kohteesta oli käytettävissä huoltokirjat vuodesta 2000 lähtien. Huoltokirjoissa on merkintöjä useista pienimuotoisista korjauksista.

Ohessa yhteenvetoa isoimmista korjaustoimenpiteistä:

- 1978 rakennemuutos
- 1983 oppilas wc-tilat
- 1986 kattilahuoneen saneeraus, keittiön IV-laitteiden uusinta
- 1989 vesikate uusittu
- 1990 ulkomaalauksia
- 2008 liittyminen kaukolämpöön.

2.2 Asiakirjatilanne

Kohteesta oli käytettävissä asemapiirros, julkisivupiirros, pohja -ja leikkauspiirustuksia sekä huoltokirjat vuodesta 2000 alkaen. LVIS-piirustuksia, työselityksiä tai rakennedetaljipiirustuksia ei ollut käytettävissä.

2.3 Käyttäjäkyselyn tuloksia

Kuntoarvioon sisältyi rakennuksen käyttäjille ja huoltohenkilöstölle tehty käyttäjäkysely. Vastauksista ilmenivät mm. seuraavat havainnot:

- Alakerran wc:ssä hajuhaittoja.
- Altaiden alla on ajoittain vuotoja.
- Keittiön osalla on ollut joskus putkien kanssa jäätymisongelmaa.
- Kieltenluokka on kylmä tuulisella säällä talvella ja keväällä kuuma kun aurinko paistaa suoraan luokkaan.
- Kun yläkerran tiskialtaaseen laskee vettä, se tulee alakerran polttohuoneen altaaseen toisinaan. Yläkerran altaista kuuluu "pulputusta" kuin siihen laskee vettä.
- Kuvataideluokat ovat sopivan "römpäiset" tilojen käytölle, sillä ei tarvitse olla niin tarkkana maaliroiskeista yms.
- Käyttövesiputkistot ovat suurilta osin alkuperäiset.
- Lämmitysputket ovat alkuperäisiä, paineet ovat pysyneet silti hyvin vakiona.
- Polttohuoneessa vesi menee lattialle (viemäri vuoto)
- Polttouunien kanssa pitää olla tarkkana että sulakkeet eivät poksahtele käytön aikana. Uuneille pitäisi olla omat, riittävän kokoiset sulakkeet.



- Pytyt tulisi uusia.
- Taideluokat ovat sopivan lämpöiset ja veto ei pahemmin haittaa.
- Taideluokkien käsienpesualtaiden viemärit eivät vedä kunnolla.
- Vessat tulisi laittaa täysremonttiin.
- Viemäreissä (valurauta) on ollut viimevuosina halkeamia, joita on paikoin korjailtu. Suurin osa viemäreistä on rakenteista ja kuntoa ei voi tietää.
- Viemärissä hajuhaittoja.
- Yläkerran keittiössä ja opettajainhuoneessa jatkuvasti paha haju. Tiloissa käyttäjillä esiintyy myös joskus hengitystievaikeuksia.

2.4 Huollon ja kiinteistön käytön arviointi

Kuntoarviossa ei todettu selviä puutteita tai laiminlyöntejä kiinteistön huoltotoimessa. Huoltokirjaa on täytetty asianmukaisesti 2000-luvun alusta lähtien. Kiinteistöä on pidetty käyttökunnossa säännöllisen huoltotoiminnan avulla ja tiloja on kunnostettu/muutettu eri käyttötarkoitukseen tarpeiden mukaisesti.



2.5 Energiatalous

2.5.1 Q 1 Lämmitysenergian kulutus

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Lämpöenergian kulutus, MWh/a				122,65	135,60	
Lämmitystarveluku, Isokyrö, Cd			4090	3916	4285	5069
Kulutus, kWh/rm ³ a				54,20	59,92	
Normitettu kulutus, kWh/rm ³ a				65,5	68,0	

Rakennuksen tilavuus [m³] 2263

Rakennuksen kaukolämmön kulutustiedot on laskettu huoltokirjoissa olevien kuukausittaisten kulutuslukemien avulla. Lämmitysenergian kulutus on ollut vuosina 2008 - 2009 vastaavan tyyppisiin rakennuksiin verrattaessa tavanomaista. Kulutus on hieman kasvanut vuonna 2009 ja siihen todennäköisesti on vaikuttanut muutokset tilojen käyttöasteessa.

Lämmitysenergian kulutukselle kohteen käyttötarkoituksesta johtuen ei ole suoraan verrattavissa olevaa vertailuarvoa. Suuntaa-antavina vertailuarvoina voidaan pitää KH-ohjekortissa KH X1-00291 (Kiinteistön ylläpidon kustannuksia ja menekkejä) esitettyjä arvoja koulurakennukselle 58,35 kWh/rm³a tai toimistorakennukselle 35,74 kWh/rm³a.

2.5.2 Q 2 Sähköenergiankulutus

		2008	2009	2010	2011
Kiinteistösähkön kulutus, kWh/a		4 051	4 375	4 268	1 196
Kulutus, kWh/rm ³ a		1,8	1,9	1,9	0,5

Rakennuksen tilavuus 2263

Kiinteistön sähkönkulutukseen vaikuttavat merkittävästi tilojen käyttöaste ja valaistus sekä autolämmityksen käyttö. Kiinteistön sähkönkulutus on ollut kohtuullisen vähäistä viime vuosina.

Mikäli kiinteistö olisi jatkuvassa käytössä, suuntaa-antavana vertailuarvona voidaan pitää KH-ohjekortissa KH X1-00291 (Kiinteistön ylläpidon kustannuksia ja menekkejä) esitettyjä arvoja 13,66 kWh/m³a (koulurakennus).

2.5.3 Q 3 Vedenkulutus

	2006	2007	2008	2009	2010
Veden kulutus, vesi-m ³ /a			26	29	
Kulutus, vesi-m ³ /rm ³ a			0,011	0,013	
Ero edellisvuoteen				11,5 %	

Rakennuksen tilavuus 2263

Vedenkulutus on vähäistä. Alhainen kulutus johtuu todennäköisesti vesipisteiden ja suihkutilojen vähäisestä käytöstä. Suuntaa-antavana vertailuarvona voidaan pitää KH-ohjekortissa KH X1-00291 (Kiinteistön ylläpidon kustannuksia ja menekkejä) esitettyjä arvoja 0,34 m³/rm³a (koulurakennus).



2.6 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila

Kohteen lämpötilat olivat tarkastushetkellä normaalit. Epätiiviit ikkunat aiheuttavat veto-ongelmia varsinkin, jos ulkolämpötila on alhainen ja sää tuulinen.

Ilmanlaatu ja vaihtuvuus

Osassa tiloista oli havaittavissa selkeitä puutteita (tunkkaisuus) ilmanvaihtuvuudessa ja osassa tiloista on aistittavissa tavanomaisesta poikkeavaa, mahdollisesti mikrobiperäistä hajua. Hajun vuoksi rakenteiden kuntoa tulee tutkia tarkemmin ennen peruskorjaukseen ryhtymistä.

Sisäilman epäpuhtaudet

Pinnoittamattomista mineraalivillaa sisältävistä akustolevyistä saattaa irrota mineraalivillakuituja sisäilmaan aiheuttaen kuiduille herkistyneillä henkilöillä mahdollisesti sisäilmaongelmiin viittaavaa oireilua.

Osassa tiloista oli havaittavissa kosteusvauriojälkiä ja poikkeavaa hajua, joten mikrobien aineenvaihduntatuotteita ja itiöistä saattaa liikkua osassa tiloista sisäilmassa.

Tiloissa havaittiin mahdollisesti asbestia sisältäviä materiaaleja, mikä tulee huomioida korjausvaiheessa.

Valaistus

Kokonaisuudessaan tilojen valaistus ei vastaa tämän päivän tasoa, osassa tiloista valaisimia on lisätty tarpeen mukaan. Tällä hetkellä valaistus on tilojen käyttötarkoitukseen nähden kuitenkin pääosin riittävä.

Melu

Liikenne, koneet ja laitteet eivät aiheuta häiritsevää melua tiloissa.

2.7 Turvallisuus ja ympäristöriskit

Seuraavat havainnot ja suositukset tulisi ottaa huomioon:

- Rakennus on tehty aikakaudella, jolloin asbestia on käytetty yleisesti ja todennäköisesti asbestia sisältäviä materiaaleja oli tiloissa havaittavissa.

2.8 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Kosteusvaurioihin viittaavia havaintoja oli havaittavissa ennen kaikkea ullakkokerroksen sekä kellarin osalta. Lisäksi tiloissa on ollut paikoin putkivuotoja, joten ala- ja välipohjarakenteet ovat saattaneet paikoin vaurioitua.



3. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

3.1 D6 Viherrakenteet

Piha-alueen viherrakenteet ovat nurmipinnalla, tontilla on muutamia puita ja istutuksia.

Havainnot:

- Nurmialueet ovat kokonaisuudessaan hyväkuntoiset, pintamaat laskevat hieman tontilta pois päin, mutta ovat paikoin painuneet.
- Tontilla olevat pensasistutukset ja puusto ovat hoidettuja ja hyväkuntoisia.
- Rakennuksen vierustalla on paikoin pensasistutuksia, näiltä osin pintamaat viettävät hieman rakennusta kohti ja istutukset olisi suositeltavaa poistaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennuksen vierustalla olevat istutukset olisi suositeltavaa poistaa ja näiltä osin pintamaita muotoilla viettämään paremmin rakenteista pois päin. **500 €**



Kuva 1. Takapihan nurmialue ja istutuksia.



Kuva 2. Rakennuksen vierustalla on paikoin istutuksia.

3.2 D7 Päälysrakenteet

Pihan sisäänkäynnin edustalla on asfaltointi ja muilta osin päälysrakenteet ovat sorapinnalla.

Havainnot:

- Sorapinnalla olevalla alueella on paikoin pieniä painumia ja pintamaat ovat tasaiset (vesi lammikoituu piha-alueelle).
- Sora-alueen reunoilla nurmi on levinnyt päälysrakenteiden puolelle.
- Sisäänkäynnin edustan asfalttialue on heikkokuntoinen, asfaltti on halkeillut ja routunut, siinä kasvaa sammalta ja kaadot eivät ole kunnossa.
- Kokonaisuudessaan päälysrakenteet ovat välttävissä kunnossa ja ne on syytä kunnostaa tulevan peruskorjauksen yhteydessä. Samalla tulee piha-alueen kallistuksia ja vedenpoistoa parantaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Päälysrakenteiden kunnostus (asfaltti ~ 350 m² ja sora-alue ~ 2 300 m²) **20 000 €**

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012



Kuva 3. Nurmi on levinnyt päällysrakenteiden puolelle.



Kuva 4. Sisäänkäynnin edustan asfaltointi on heikokuntoinen.

3.3 D8 Aluevarusteet

Kohteessa olevia aluevarusteita ovat lähinnä etupihan jäteastiat ja pyöräilytelineet.

Havainnot:

- Kohteessa on kaksi 240 l ja yksi 600 l jäteastia. Astiat ovat tyydyttävässä kunnossa.
- Aluevarusteiden osalta akuuttia kunnostustarvetta ei ole. Aluevarusteiden osalta niiden lisäämistarvetta tulee miettiä peruskorjauksen yhteydessä erikseen.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.4 D9 Ulkopuoliset rakenteet

Ulkopuolisia rakenteita ovat pihalla oleva jätekatos, vanha varastorakennus, wc-tilojen portaikot sekä pääsisäänkäynnin yhteydessä olevat portaat/katokset ja liikuntarajoitteisille tehty kulkuluis-ka.

Jätekatos on puurunkoinen paneeliverhoiltu rakennus, joka on perustettu teräsbetonilaatan varaan ja vesikatteena on palahuopa.

Varastorakennuksen kellariosat ovat betoni/kivirakenteiset ja ”tasakerta” on hirsirunkoinen puu-paneeliverhottu. Vesikatteena on vanha tiilikate ja aluskatteena on bitumihuopa. Sisäpuolen pinnat ovat pääosin käsittelemättömällä betonipinnalla.

Wc-lisäsiiven osalla on erilliset portaikot. Portaiden runko ja kaiteet ovat maalatulla teräspinnalla ja porrasaskelmat on tehty puulankuista. Portaiden alin askelma on betonia ja alatasanteella on lisäksi metalliritilä.

Pääsisäänkäynnin portaat ovat luonnonkivilankkuja ja porrastasanne- sekä pilarit ovat betonirakenteiset. Tasanteiden päällä on saumattu peltikate. Toisen portaikon kohdalla on lisäksi sinkitystä teräksestä tehty liikuntarajoitteisten kulkuluis-ka.

Havainnot:

- Jätekatoksen puu-paneeliverhotut pinnat ovat haristuneet ja huoltomaalauksen tarpeessa lähivuosina. Katto on voimakkaasti sammaloitunut.
- Pääsisäänkäynnin liikuntarajoitteisten kulkuramppi on kunnossa.
- Pääsisäänkäynnin luonnonkiviportaat ovat hieman painuneet. Sisäänkäyntien katoksien pilareissa on rapautumaa ja halkeamia. Teräskaiteissa on lisäksi pieniä maalivikoja ja alkavaa pintaruostetta.
- Wc-tilojen porrasaskelmat ovat pehmenneet ja alkavat olla uusimisen tarpeessa. Portaiden teräsosissa on pieniä maalivikoja ja alkavaa ruostetta. Alimman tasanteen betoniosa on rapautunut ja sammaloitunut.

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012

- Varastorakennuksen osalla kattotiilet ovat käyttöikänsä päässä ja useita tiilejä on rikki. Katto on todennäköisesti vuotanut useasta kohtaa ja vuotojen seurauksen rakenteet ovat paikoin kärsineet hieman lahovaurioista (vaurioita ei päästy tarkastamaan, ovi lukittu). Sisäänkäynnin betoninen porrastasanne on huonokuntoinen ja sisäpuolella betoniosissa on paikoin halkeamia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Jätekatoksen huoltomaalaus ja vesikatteen kunnostus 400 €
- Wc-siiven portaiden kunnostus 2 300 €
- Pääsisäänkäynnin portaikkojen ja katoksen kunnostus julkisivukorjauksen yhteydessä (kustannukset huomioitu kohdassa F3 Julkisivut)
- Varastorakennuksen kunnostus (vesikatteen uusiminen, portaikon uusiminen, kantavien rakenteiden pienimuotoinen kunnostus, julkisivumaalaus), jolloin tila soveltuu varastokäyttöön jatkossakin. Karkea kustannusarvio 4 200 €

Vaihtoehtoisesti kannattaa harkita rakennuksen purkamista (etenkin jos käyttöä ei ole), sillä kustannus verrattaessa uuden varaston rakennukseen ei todennäköisesti ole merkittävä.

**Kuva 5.** Varastorakennus.**Kuva 6.** Roskakatos.**Kuva 7.** Pääsisäänkäynnin katos.**Kuva 8.** Wc-siiven portaikot.



3.5 E4 Putkirakenteet

Putkirakenteista ei ollut tarkempaa piirustustietoa käytettävissä. Wc-rakennuksen edustalla on kaksi kaivoa, joista toinen sijaitsee portaiden alla (ei voitu tarkastaa).

Havainnot:

- Portaiden alapäässä olevaan kaivoon tulee kaksi muovista salaojaputkea, todennäköisesti betoni/tiiliputkea ja yksi valurautaputki, joka vaikuttaisi olevan pintaruosteessa.
- Rakenneleikkauksen mukaan rakennuksen "takasivusta" on salaojitettu. Alkuperäiset salaojat ovat kuitenkin jo teknisen käyttöikänsä lopussa.
- Havaintojen perusteella ainakin osa rakennuksista on salaojitettu ja vedet on ohjattu viemäriin. Viemärit joudutaan avaamaan tulevan saneerauksen yhteydessä ja samassa yhteydessä tulee erikseen pohtia mahdollista salaojitustarvetta ja laittaa järjestelemät kuntoon.

Toimenpide-ehdotukset:

- Järjestelmien perusparannus viemärisaneerauksen/ulkopuolisten töiden yhteydessä. Kustannusarvio salaoja- ja sadevesijärjestelmän rakentamiselle samassa yhteydessä

30 000 €



Kuva 9. WC:n portaiden edustan kaivo.



Kuva 10. Kuvan 9. tarkastuskaivo.

3.6 F1 Perustukset

Rakenneleikkauksien perusteella kiinteistö on perustettu teräsbetonianturoiden varaan ja kantavat anturalinjat kulkevat ulkoseinien sekä rakennuksen keskellä. Sokkelin "näkyvällä osalla" on luonnonkivet, jotka on todennäköisesti kannatettu betonianturoiden päältä. Sisäänkäyntien edustojen katoksilla on lisäksi omat anturat.

Havainnot:

- Ulkopuolelta tarkasteltuna julkisivussa on muutamia yksittäisiä vauriokohtia, jotka saattavat johtua perustuksien painumisesta. Laajamittaisia ja toistuvia vaurioita ei havaittu.

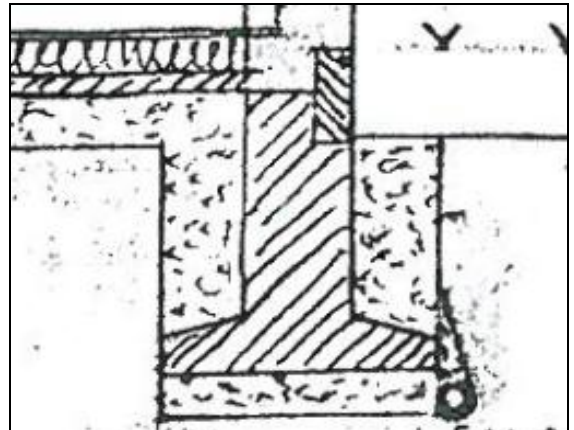
Toimenpide-ehdotukset:

- Korjataan näkyvät vauriot julkisivun kunnostuksen yhteydessä ja arvioidaan perustuksien vahvistustarvetta viimeistään rakennuksen peruskorjauksen korjaussuunnittelun yhteydessä.

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012

**Kuva 11.** Halkeama julkisivussa.**Kuva 12.** Perustusleikkaus.

3.7 F13 Alapohjat

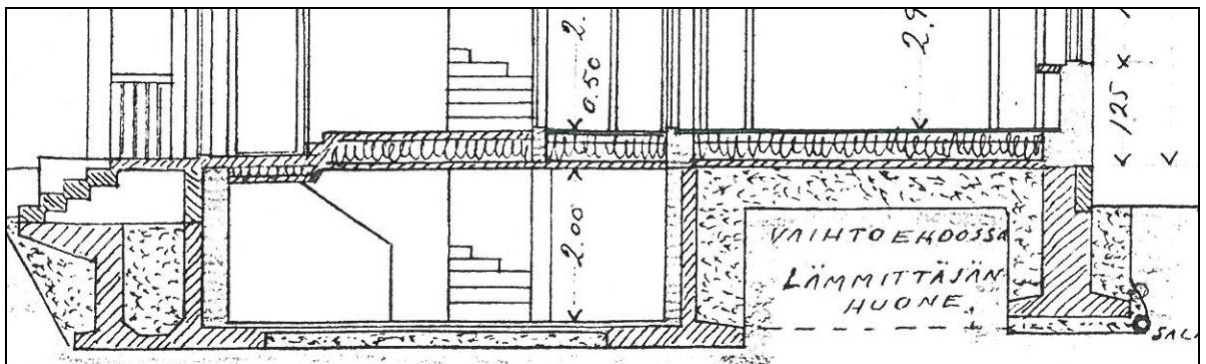
Rakenneleikkauksien perusteella alapohjarakenteet ovat maanvaraisia rakenteita. Pienellä osalla rakennusta saattaa olla myös ryömintätilallinen alapohja. Kellarin osalla rakenne on leikkauspiirustuksista arvioituna seuraava: pintalaatta, mahdollinen vedeneriste ja kantava laatta. Muiden tilojen osalla rakenne on arviolta seuraava: lautalattia tai pintabetonilaatta, eristetila (todennäköisesti luonnonmateriaali, puru, sammal), mahdollinen vedeneristys ja pohjalaatta.

Havainnot:

- Kellarin lattioissa ja seinien alaosissa oli paikoin havaittavissa kohonneita pintakosteuden vertailuaroja.
- Alapohjarakenteissa kapilaarisen vedennousun katkaisevana kerroksena on todennäköisesti kantavan laatan päällä oleva vedeneristekerros, vedeneriste on käyttökänsä puolesta lopussa ja rakenteet ovat toteutustavasta johtuen ns. "riskirakenteista". Osassa tiloista oli sisäilmassa aistittavissa tavanomaisesta poikkeavaa hajua, mikä saattaa johtua alapohjarakenteiden vaurioista, lisäksi lähtötietojen mukaan kohteessa on ollut vuosien saatossa useita putkivuotoja, jotka ovat saattaneet vaurioittaa rakenteita. Rakenteiden kunto tulee tutkia tarkemmin ennen peruskorjaukseen ryhtymistä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus peruskorjauksen lähtötiedoiksi.

**Kuva 13.** Alapohjarakenne



3.8 F2 Rakennusrunko

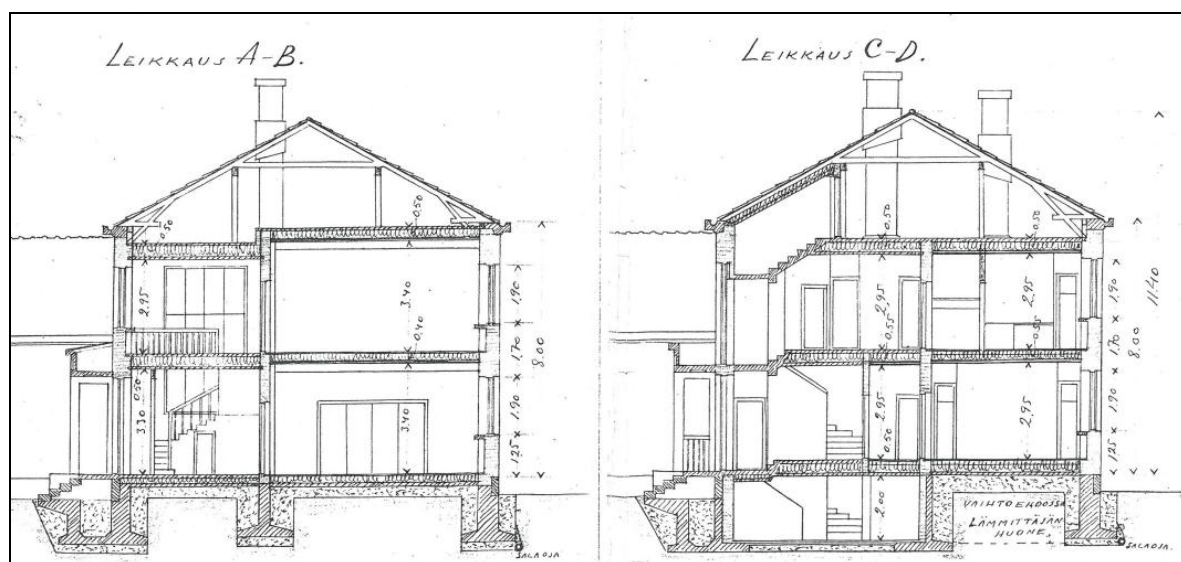
Rakennuksen kantavan pystyrungon muodostaa pääasiassa muuratut ulko- ja väliseinärakenteet. Välipohjien kantavat rakenteet muodostavat ylälaattapalkistot sekä ylälaatta-alalaattapalkistot. Osassa tiloista on lisäksi alalaattapalkisto ja puulattia.

Havainnot:

- Kantavasa rungossa ei ollut havaittavissa merkittäviä, mahdollisesti rakenteiden kantavuutta tai käyttöturvallisuutta heikentäviä vaurioita. Muutamassa tilassa oli kuitenkin pieniä yksittäisiä halkeamia lähinnä väliseinissä havaittavissa.
- Välipohjissa on eristeenä todennäköisesti luonnonmateriaaleja (puru, sammal) ja osittain rakenteiden sisällä on mahdollisesti muottilaudoituksia. Käyttäjiltä satujen tietojen perusteella kohteessa on ollut vuosien saatossa putkivuotoja, jotka ovat saattaneet vaurioittaa välipohjarakenteita, joten rakenteiden kunto on syytä selvittää tarkemmin ennen peruskorjausta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Välipohjarakenteiden kuntotutkimus peruskorjauksen lähtötiedoiksi.



Kuva 14. Rakenneleikkaukset A-B ja C-D

3.9 F3 Julkisivu

3.9.1 F31 Ulkoseinät

Rakennuksen ulkoseinät ovat rapattuja tiilimuurattuja seiniä, joiden vahvuus on noin 600 - 650 mm (ns. "kahden kiven täystiilimuuraus") ja patterisyvennyksien kohdalla noin 400 - 450 mm (ns. 1 1/2 tiilen muuraus"). Wc-tilojen laajennus on tehty todennäköisesti sandwich-elementeistä.

Havainnot:

- Etupihan puoleisella sivustalla julkisivussa on muutamia yksittäisiä pinnoitevaurioita.
- Julkisivurappauksessa on rapautumaa etupihan katoksien räystäiden kohdilla (vedet valuvat todennäköisesti osin seinälle).
- Räystässyöksyjen kohdilla julkisivussa on paikoin rapautumaa.
- Betonirakenteinen räystäspalkki on rapautunut ja ruosteisia hakateräksiä on havaittavissa rakenteen pinnassa.
- Rakennuksen takana julkisivua on paikoin korjattu (sävyero).
- Julkisivussa on muutamia vanhoja kiinnikejälkiä.
- Maalipinnassa ja rappauksessa on paikoin yksittäisiä halkeamia ja haristumaa.
- Rakennuksen takana päätyseinän yläosa on rapautunut.
- Ulkoseinien lämmöneristyskyky on heikko.

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012

- Kokonaisuudessaan julkisivurakenteet ovat välttävissä kunnossa ja vaativat tarkempaa kuntotutkimusta ennen lopullisen korjaustavan valintaa. Julkisivurappausten tavanomainen käyttöikä on 20...40 vuotta ja kuntotutkimuksen pohjalta selviää voidaanko rakenne korjata yksittäisillä vauriokohtien kunnostuksella ja pinnoituksella vai onko tarvetta laajempaan korjaukseen. Ulkoseinän lämmöneristyskyky on nykymittapuulla heikko, joten korjauksen yhteydessä rakenteen lämmöneristyksen parantamista esimerkiksi lämpörappauksella kannattaa harkita. Nykykunto huomioiden kannattaa varautua julkisivurakenteiden perusteellisempaan korjausvaihtoehtoon.

Toimenpide-ehdotukset:

- | | |
|---|------------------|
| • Julkisivurakenteiden kuntotutkimus | 4 500 € |
| • Julkisivun uusiminen lämpörappauksella (kustannusarvio noin 200€/m ²) ja samassa yhteydessä tehtävä räystäään reunapalkin kunnostus | 195 000 € |
| tai kevyempi rappauskorjaus ja uusi pinnoitus | 110 000 € |



Kuva 15. Vaurioita seinien yläosissa ja syöksyjen kohdilla.



Kuva 16. Vaurioita ikkunapeltien alapuolella.



Kuva 17. Rappausvaurioita katoksessa.



Kuva 18. Yleiskuva julkisivusta.

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012

3.9.2 F32.1 Ikkunat ja ulko-ovet

Rakennuksen ikkunat ovat todennäköisesti alkuperäisiä, kaksilehtisiä MS-puuikkunoita. Ulko-ovet ovat pääasiassa lasiaukollisia metalliovia ja ne on uusittu 2000 - luvulla. Lisärakennuksen ulko-ovet ovat puu-paneeliovia.

Havainnot:

- Alkuperäisiä MS-ikkunoita on huoltomaalattu vuosien saatossa ja niiden yleiskunto ikä huomioiden on tyydyttävä. Ikkunoiden sisä- ja ulkopuitteissa on useassa kohtaa havaittavissa maalin hilseilyä. Ikkunat ovat vetoisat ja niissä esiintyy runsaasti käyntivikoja.
- Ikkunoiden lämmöneristyskyky on heikko.
- Ikkunapellit ovat hieman vääntyilleet, "rappaustaitokset" ovat hieman murtuneet ja peltien maalipinta hilseilee irti.
- Ikkunoiden tavoitteellinen käyttöikä on ollut lopussa jo vuosia sitten, mutta huoltomaalamalla ja pienimuotoisilla kunnostuksilla, ne on saatu pidettyä käyttökuntoisina. Ikkunat on syytä uusita pellityksineen tulevan peruskorjauksen yhteydessä ja samalla saadaan parannettua lämmöneristävyyttä.
- Rakennuksen pääsisäänkäyntien ulko-ovet on uusittu ja ne ovat hyväkuntoiset.
- Lisärakennuksen puu-paneeliovet alkavat olla huoltomaalauksen ja tiivistyskorjauksen tarpeessa lähivuosina.

Toimenpide-ehdotukset:

- | | |
|---|----------|
| • Ikkunoiden ja pellityksien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä | 50 000 € |
| • Wc-laajennoksen ovien kunnostus peruskorjauksen yhteydessä | 1 000 € |

**Kuva 19.** Ikkunat ulkopuolelta.**Kuva 20.** Ikkuna sisäpuolelta.**Kuva 21.** Lisärakennuksen ovet.**Kuva 22.** Pääsisäänkäynnin ovi.



3.9.3 F34.1 Parvekkeet

Rakennuksessa ei ole parvekkeita.

3.10 F4 Yläpohjarakenteet

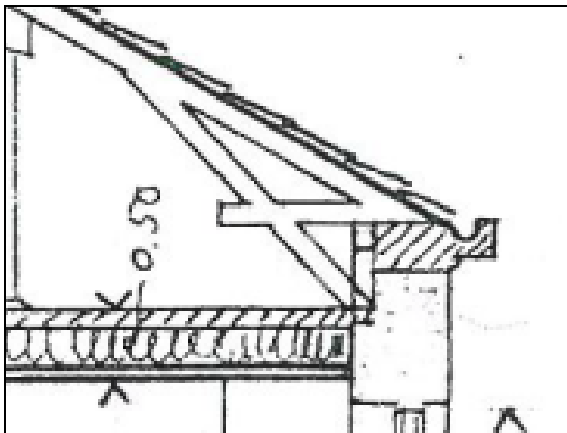
Yläpohjarakenteet muodostuvat teräsbetonilaatasta (palopermanto) eristetilasta (todennäköisesti luonnonmateriaali) ja kantavasta laatasta. Rakennuksessa on käyttöullakko, joka toimii lähinnä varastokäytössä.

Havainnot:

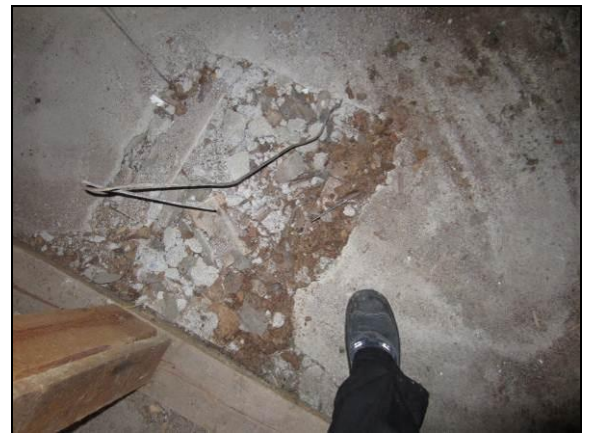
- Yläpohjarakenne läpiviennin kohdalla olevan aukon kohdalla on seuraava: betoni ~40 mm, laudoitus 22 mm, turve/sammal 200 - 300 mm, betonilaatta. Toisessa päädyssä vuorostaan rakenne on läpiviennin kohdalla seuraava: betoni, puru 200 - 300 mm, betoni.
- Yläpohjaan (ullakkotila) ei varsinaisia tuuletusaukkoja ole.
- Palopermanto on rikki useasta kohtaa ja eristeitä on paikoin permannon päällä.
- Etenkin vesiakaton läpivientien läheisyydessä katon aluslaudoituksessa on vanhoja vuotojälkiä, joten myös yläpohjan eristeet ovat saattaneet paikoin kastua.
- Yläpohjarakenteiden osalta eristetilan kunto on syytä selvittää ennen peruskorjausta ja lämmöneristävyyden parantamista kannattaa myös harkita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Siivotaan yläpohjatila rakennusjätteestä ja tarpeettomista tavaroista.
- Yläpohjarakenteiden kuntotutkimus ennen peruskorjausta.
- Rakenteen lämmöneristävyyden parantamista kannattaa harkita. Tarkempi suositus selviää kuntotutkimuksen myötä.



Kuva 23. Kaksikerroksisen osan yläpohja.



Kuva 24. Ullakko.



3.10.1 F41.1 Vesikatot

Vesikaton kantavat rakenteet muodostavat ulkoseinien ja yläpohjan varaan kannatetut noin 5" x 5" vahvat katoniskat, 5" x 7" "kämpälät" ja 5" x 5" pystytolpat sekä jalasorret. Vesikattorakenne itsessään muodostuu umpilaudoituksesta, alushuovasta, harvalaudoituksesta ja saumatusta peltikatteesta.

Havainnot:

- Vesikate koostuu pääasiassa täyspitkistä pelleistä, joten se ei ole todennäköisesti alkupe-
räinen.
- Peltikatteen maalipinta on haalistunut.
- Katteen läpivienneissä ei ole vastakaatoja.
- Katteen läpivientien kohdilla on todennäköisesti vanhoja vuotojälkiä.
- Paikalla tehtyjen havaintojen perusteella kate on mahdollisesti uusittu 80- luvun alkupuoliskolla.
- Peltikatteella on tavoitteellinen käyttöikä noin 50 vuotta, nykykunto huomioiden kate saadaan pinnoittamalla kestäämään vielä arviolta seuraavat 15...30 vuotta. Katteiden läpivientien ja vesiakaton varusteiden (lapetikkaat yms.) kiinnikkeiden kohtia tulee kuitenkin seurata.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesikatteen pinnoituksen kunnostus 5...10 vuoden kuluessa tai peruskorjauksen yhteydessä.

6 000 €



Kuva 25. Yleiskuva vesikatosta.



Kuva 26. Katteen pinnoite on haalistunut.

3.10.2 F43 Yläpohjan ja vesikaton varusteet

Vedenpoisto katolta on toteutettu räystäsrakenteeseen upotettujen kourujen ja syöksytorvien avulla. Vesikatolla on sinkityt kattosillat, maalattuja lapetikkaita ja lumiesteet sisäpihan puoleisella sivustalla.

Vesikatolle kulku tapahtuu ullakolta katolla olevien kulkuluukkujen kautta.

Havainnot:

- Räystäskourut ovat betonirakenteissa olevien rapautumien perusteella ainakin paikoin vuotaneet etenkin syöksyjen kohdilta. Kourujen ja syöksyjen tavoitteellinen käyttöikä on lopussa, joten pinnoituksen yhteydessä ne tulee kunnostaa tai uusia kokonaisuudessaan.
- Räystäskouruissa vesi jää paikoin hieman makaamaan kourun pohjalle, mikä tulee huomioida kunnostusvaiheessa (kaatoja olisi hyvä saada paremmaksi).
- Katon lapetikkaat, lumiesteet ja läpivientien pellitykset on syytä kunnostaa vesikatteen pinnoituksen yhteydessä.
- Katon hormit on varustettu pieneläinverkoilla, mutta piipunhattuja ei ole. Hormeihin olisi suositeltavaa asentaa hatut katteen kunnostuksen yhteydessä.



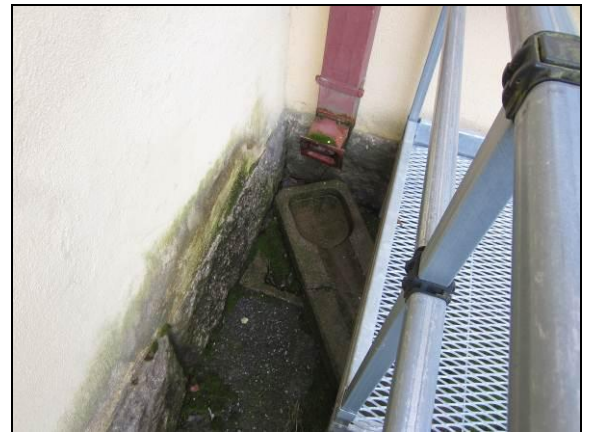
- Vedenpoisto syöksytorvien alta on toteutettu pääosin loiskekivin. Etupihan puolella vedenpoistossa on puutteita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Syöksytorvien ja räystäskourujen uusiminen tai kunnostus vesikatteen pinnoituksen yhteydessä. Samassa yhteydessä asennetaan piipunhatut ja kunnostetaan yläpohjan varusteet **4 500 €**
- Sadevesijärjestelmän rakentaminen piha-alueen kunnostuksen yhteydessä. ks. kohta E4 putkirakenteet.



Kuva 27. Vesi jaa hieman makaamaan räystäskouruun.



Kuva 28. Vedenpoisto syöksytorven alta on puutteellinen.

3.11 F5 Täydentävät sisäosat

3.11.1 F51 Sisäövet

Lisärakennuksen osalla sisäövet puisia vakiolaakaovia ja muualla rakennuksessa ovet ovat puisia peliovia, joista osa on lasiaukollisia.

Havainnot:

- Ovissa on paikoin pieniä yksittäisiä vaurioita, käyntivikoja ja alkuperäiset kahvaosat (lukitusosat) ovat väljät.
- Kokonaisuudessaan sisäövet ovat pääasiassa tyydyttävässä kunnossa, niiden tavoitteellinen käyttöikä on 30...40 vuotta, joten niiden uusimista tilojen pintaremonttien yhteydessä kannattaa harkita. Uusimisella saadaan parannettua mm. ääneneristystä tilojen välillä, mikäli alkuperäiset ovet halutaan säilyttää, on myös kunnostus mahdollinen.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alkuperäisten sisäovien uusiminen tai kunnostus peruskorjauksen yhteydessä.

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012

**Kuva 29.** Päärakennuksen sisäövet.**Kuva 30.** Lisärakennuksen sisäövet.**3.11.2 F 52 Kevyet väliseinät**

Huoneistojen kevyet väliseinät ovat pääosin tiilimuurattuja, maalattuja ja tasoitettuja seiniä. Pintarakenteita ja seiniä kunnostetaan tilojen pintarakenteiden kunnostamisen yhteydessä.

3.11.3 F57 Hormit, kanavat ja tulisijat

Kiinteistössä on alkuperäisiä tiilirakenteisia hormoneja.

Havainnot:

- Hormien yläosat ovat vesikatolla pellitetty ja niiden osalta laajempaa kunnostustarvetta ei havaittu. Hormien kunto tulee varmistaa nuohouksen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Asennetaan hormoneihin piipunhatut, ks. kohta F43.

3.12 F6 Tilojen pintarakenteet

Käytävä- ja aulatilojen lattiat ovat muovimatto tai vinyylilaattapinnalla, seinä ovat maalattuja/tasoitettuja tiilipintoja ja kattopinnat on pääasiassa paneloitu.

Alkuperäisen osan wc-tilojen lattiat ja vesipisteiden takaosat on laatoitettu, seinät on maalattuja/tasoitettuja tiilipintoja ja katto on paneloitu. Lisärakennuksen osalla lattiat ja seinien alaosat on laatoitettu ja muilta osin tilojen pinnat on maalattu.

Luokkatiloissa lattiapintoina on muovimatto tai vinyylilaatta, seinät on pääasiassa maalattu ja kattopinnat on paneloitu tai osin maalattuja/tasoitettuja pintoja.

Vanhassa keittiössä on lattiassa kuusikulmainen klinkkerilaatta, altaiden takaosan seinä on laatoitettu ja muilta osin pinnat ovat pääasiassa maalattuja. Tilan katto on paneloitu.

Rakennuksen keskiosalla portaat ovat betonirakenteiset ja maalattu, rakennuksen päädyn betoniportaat on päällystetty vinyylilaatalla. Porraskaiteet ovat teräsrakenteiset ja maalatut, joissa on lakattu puinen käsijohde.

Kellarin osalla pintarakenteet ovat pääasiassa maalattuja tiili- ja betonipintoja.

Käytävät ja porrashuoneet.**Havainnot:**

- Alakerran päädyn "eteistilassa" oli tarkastushetkellä aistittavissa tunkkainen ja lievä, tavanomaisesta poikkeava haju. Tilan lattian vinyylilaatat ovat kuluneet.
- Tilojen katoissa on mineraalivillapohjaisia akustolevyjä, joiden reunat ovat käsittelemättä → villakuittuja saattaa levitä sisäilmaan. Akustolevyt ovat lisäksi paikoin kolhiintuneet.
- Rakennuksen keskiosalla olevassa porrashuoneessa välitasanteella on laatoitus, joka on limaalattu. Tällä kohdalla lattiassa on halkeamia.

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012

**Kuva 31.** Alakerran aula.**Kuva 32.** Rakennuksen keskiosan porrashuone.**Kuivat tilat ("luokkatilat")****Havainnot:**

- "Oppilastöiden varasto" tilassa sisäilmassa oli aistittavissa tavanomaisesta poikkeava haju ja lattian pinta on kulunut.
- Osassa tiloista lattiassa on vinyylilaattaa, jonka alla on havaittavissa musta kiinnitysliima (sisältää asbestia).
- Alakerran päädyssä oleva tekstiililuokan lattiassa on betonilattiassa pieniä painumia ja tilan perällä olevassa porrashuoneen aluskomerossa oli aistittavissa maakellarimainen haju.
- Tilojen katossa on mineraalivillapohjaisia akustolevyjä, joiden reunat ovat käsittelemättä → villakuituja saattaa levitä sisäilmaan.
- Alakerran "kutomotilan" lattiat ovat hieman kuluneet ja muutamia laattoja on vaihdettu. Tilan katossa on kattopalkin liittymäkohdassa halkeamia.
- Yläkerran osalta vinyylilaatoitetut lattiat ovat paikoin kuluneet.
- Yläkerrassa osa latioista on puurakenteisia ja niissä oli paikoin painumaa havaittavissa.
- Yläkerran siivouskomerossa oli tarkastushetkellä voimakas viemärin haju (hajulukossa oli kuitenkin vettä).
- Yläkerrassa muutaman luokahuoneen osalla (rakennuksen "keskiosan tilat") oli aistittavissa lievä, tavanomaisesta poikkeava haju.
- Yläkerran "materiaali ja monistushuoneen" osalla katossa on havaittavissa vuotojälki ja ikkunapielessä maali hilseilee irti. Lattian vinyylilaatat ovat myös paikoin irti.
- Yläkerran "paloaseman puoleisissa" päätyluokissa oli tarkastushetkellä aistittavissa tavanomaisesta poikkeava haju. Tilojen pintarakenteissa maali hilseilee paikoin irti. Tiloissa on paikoin välipohjan ja ulkoseinien liittymäkohdissa rakoja.

**Kuva 33.** Yleiskuva, yläkerran luokkatila.**Kuva 34.** Monistamotilan katossa on kosteusvauriojälki.

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012



Kuva 35. Luokkatilojen lattiapinnat alkavat olla käyttöikänsä lopussa.



Kuva 36. Osassa tiloista ikkunapielissä maali hilseilee hieman irti.

Tekniset tilat (kellari)**Havainnot:**

- Kellarissa on paikoin havaittavissa kosteusjälkiä ja pintakosteusmittarilla havaittiin paikoin myös kohonneita vertailuarvoja.
- Kellarin saunaosasto on poistettu käytöstä ja toimii nykyään teknisenä tilana (kaukolämpövaihdin).
- Kellaritiloissa oli aistittavissa maakellarimainen haju, joka levisi ilmavirtojen mukana myös porrashuoneen kautta muualle käytäviin.

Wc- ja märkätilat, sekä keittiö**Havainnot:**

- Koulukeittiön laatoituksissa on paikoin halkeamia ja tilassa on runsaasti tavaraa. Tilan pintarakenteet alkavat olla käyttöikänsä lopussa.
- Wc-tilojen osalta pintarakenteet ovat pääosin ehyet, mutta etenkin laattapinnat ovat käyttöikänsä lopulla.
- Lisärakennuksen osalta seinien maalipinta hilseilee paikoin irti ja on kärsinyt mekaanisista vaurioista. Osa laatoitetuista pinnoista on rikkoontunut.



Kuva 37. Yleiskuva, lisärakennuksen wc-tiloissa on pintarakenteissa vaurioita.



Kuva 38. Yleiskuva alkuperäisestä wc-tilasta.



Toimenpide-ehdotukset:

- Kokonaisuudessaan kiinteistö alkaa olla peruskorjauksen tarpeessa ja samassa yhteydessä on syytä uusita tilojen pintarakenteet huomioiden niiden tuleva käyttötarkoitus. Lopullinen korjauskustannus riippuu halutuista materiaaleista ja varustetasosta. **Ennen tilojen peruskorjausta on syytä suorittaa rakenteiden kuntotutkimus, jolloin lopullinen korjauskustannus- ja laajuus selviää.** Kustannusarvio peruskorjauksen yhteydessä tehtävälle pintarakenteiden, kalusteiden yms. uusimiselle on arviolta **140 000 €**

3.13 F7 Rakennusvarusteet

3.13.1 F71 Kalusteet

Kohteen kalusteet ovat pääasiassa alkuperäisiä kiintokomeroita ja keittiöiden yhteydessä olevia kaapistoja.

Havainnot:

- Alakerran keittiön osalta kiintokalusteet alkavat olla käyttöikänsä lopussa ja syytä uusita peruskorjauksen yhteydessä.
- Yläkerran keittiön osalla kaapistot alkavat myös olla käyttöikänsä lopulla ja ne on syytä uusita tulevan peruskorjauksen yhteydessä.
- Luokkatiloissa on useita eri aikakauden kaapistoja ja niiden kunto vaihteli pääasiassa välillä tyydyttävä- välttävä.

Havainnot:

- Uusitaan tilojen kalusteet peruskorjauksen yhteydessä. Kustannushuomioitu kohdassa F6 Tilojen pintarakenteet.



Kuva 39. Yleiskuva, 1.krs keittiö.



Kuva 40. Yleiskuva, 2.krs keittiö.

3.13.2 F73 Laitteet ja kojeet

Laitteita ja kojeita ovat lähinnä keittiöihin yhteydessä olevat liedet, jääkaapit, mikroaaltouunit ja vastaavat, sekä taideluokkien yhteydessä on lisäksi erityisvarusteita.

Havainnot:

- Tilojen laitteet ovat toimintakuntoisia, osassa laitteista käyttöikä on loppupuolella ja niiden uusimista tulee harkita peruskorjauksen yhteydessä. Uusimistarpeeseen vaikuttaa merkittävästi niiden käyttöaste ja haluttu kuntoluokka.

Toimenpide-ehdotukset:

- Laitteiden ja kojeiden uusiminen tarpeen mukaan/peruskorjauksen yhteydessä.



4. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

4.1 G1 Lämmitysjärjestelmät

4.1.1 G11 Lämmön tuotanto

Rakennuksessa on vesikeskuslämmitys ja lämmöntuotanto tapahtuu kaukolämmön avulla. Aikaisemmin lämmitysmuotona on ollut öljylämmitys.

4.1.2 G12 Lämmönjakelu

Rakennus on liitetty kaukolämpöön vuonna 2008. Lämmönvaihdin apulaitteineen on GST-group Oy:n tuotteita. Lämmönvaihtimen säätöautomaattilaitteet (Ouman) ovat uusittu samassa yhteydessä.

Havainnot:

- Lämmönvaihtimella on käyttöikää jäljellä vielä 15...20 vuotta.
- Lämpötila-arvot tarkastushetkellä:
 - Ulkolämpö 18 °C
 - LÄ menovesi 23°C, LÄ paluuvesi 22 °C
 - LV menovesi 56°C, LV kierto 51 °C
- Laitteisto on silmämääräisesti kunnossa, vuotoja ei havaittu.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia.

4.1.3 G12.1 Paisunta ja varolaitteet

Kohteessa on 100l Altech kalvopaisunta-astia ja se on uusittu vaihtimen yhteydessä.

Havainnot:

- Katselmushetkellä laitteet olivat kunnossa.
- Kalvopaisunta-astialla teknistä käyttöikää jäljellä 10...15 vuotta

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia.

4.1.4 G12.2 Lämmönjakeluverkoston kiertovesipumput

Kiertovesipumput on uusittu 2008.

Havainnot:

- Katselmushetkellä laitteet olivat kunnossa.
- Kiertovesipumpuilla teknistä käyttöikää jäljellä noin 20 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kiertovesipumppuja uusitaan rikkoutumisen myötä.

4.1.4.1 G12.3 Lämmitysverkosto varusteineen

Rakennuksessa lämmitysverkoston putket ovat alkuperäisiä teräsputkia ja ne kulkevat pääasiassa rakenteiden sisällä.

Havainnot:

- Katselmushetkellä lämpöjohdoissa ei havaittu vuotoja.
- Vanhan osan lämpöputkilla teknistä käyttöikää on jäljellä 10...20 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lämpöputkien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä.

140 000 €



4.1.4.2 G12.4 Lämmitysverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit

Lämmitysverkoston linjasäätöventtiilit ovat pääasiassa 80- 90 luvulta.

Havainnot:

- Katselmushetkellä laitteet olivat kunnossa.
- Suluilla ja linjasäätöventtiileillä teknistä käyttöikää jäljellä noin 10...20 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan sulku- ja linjasäätöventtiilit peruskorjauksen yhteydessä.

4.1.5 G13 Lämmönluovutus

Lämmönluovuttimet ovat pääasiassa alkuperäisiä teräslevypattereita. Muutamassa tilassa on lisäksi sähköpattereita.

Termostaattiset patteriventtiilit on pääosin 80- luvulta.

Havainnot:

- Paikoin termostaatteja on uusittu.
- Teräslevypattereilla teknistä käyttöikää jäljellä noin 10...20 vuotta.
- Termostaattisilla patteriventtiileillä tekninen käyttöikä alkaa olla lopussa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Pattereiden ja termostaattien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä.
- Tarpeen mukaan uusitaan yksittäisiä termostaatteja.

4.1.6 G14 Eristykset

Lämpöjohto- ja käyttövesiverkoston eristykset ovat pääasiassa alkuperäisiä ja sisältävät todennäköisesti asbestia.

Havainnot:

- Eristykset ovat riittävät.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan eristeet peruskorjauksen yhteydessä.

4.2 G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi-, ja jätevesiviemäriverkostoon.

4.2.1 G22 Vesijohtoverkosto

Kiinteistön tonttivesijohto, vesimittari ja talosulku sijaitsevat kellarin lämmönjakohuoneessa. Rakennuksen tonttivesijohto on sinkittyä terästä.

Käyttövesiputket ovat alkuperäisiä kupariputkia, kylmävesiputket ovat pääosin galvanoituja teräsputkia. Putket kulkevat pääasiassa rakenteissa.

Havainnot:

- Tonttivesijohdolla tekninen käyttöikä on lopussa.
- Rakennuksen käyttövesiverkoston putkistolla tekninen käyttöikä alkaa olla loppu.

Toimenpide-ehdotukset:

- Tonttijohdon sekä käyttövesiputkistojen uusiminen peruskorjauksen yhteydessä. 20 000 €



4.2.2 G24 Viemäriverkostot

Rakennuksen viemärit ovat pääasiassa alkuperäisiä valurautaviemäreitä.

Havainnot:

- Viemäreissä on ollut viimevuosina tukkeutumia ja osa viemäreistä on haljennut.
- Pinta-osin viemäreitä on osin uusittu muoviviemäreiksi.
- Valurautaviemäreiden tekninen käyttöikä on lopussa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Viemäriverkoston uusiminen

80 000 €

4.2.3 G25.1 Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet ovat useammalta vuosikymmeneltä.

Havainnot:

- Pääosa vesikalusteista on 80 – ja 90 luvuilta.
- Pääosin vesi- ja viemärikalusteilla käyttöikää jäljellä 5...20 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesi- ja viemärikalusteita uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 41. Vesikalusteita on osin uusittu.



Kuva 42. Valurauta lattiakaivo.



4.3 G3 Ilmastointijärjestelmät

Kohteessa on pääasiassa painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä. Osaan tiloista on rakennettu koneellinen poistoilmanvaihto (lähinnä erityisluokat) ja yhdessä luokkatilassa on koneellinen tulo-poisto järjestelmä.

Havainnot:

- Keittiön IV-laitteet vuodelta 1986
- Kiinteistön ilmanvaihtojärjestelmä ei täytä nykymääräyksiä ja -ohjeistuksia.
- Ilmanvaihto on riittämätön ja se ei ole energiataloudellinen.

Toimenpide-ehdotukset:

- IV-järjestelmien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä **130 000 €**



Kuva 43. Alakerran luokan IV-koje.



Kuva 44. Painovoimaisen ilmanvaihdon hormeja.

4.3.1 G32 Kanavistot

IV-kanavat ovat pääasiassa rakennusaineisia ja osin peltikanavia.

Havainnot:

- Kanavistot ovat kunnossa

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusiminen peruskorjauksen yhteydessä.

4.3.2 G33 Pääte-elimet

Päätelaitteet ovat käyttötarkoituksen mukaiset.

Havainnot:

- Päätelaitteet olivat kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.



5. H SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1 H1 Aluesähköistys

5.1.1 H1.1 Valaistus

Piha-alueen valaistuksena ovat pylväisvalaisimet (2 kpl), sisäänkäynnissä olevat valaisimet ja rakennuksen päädyissä seinävalaisimet.

Havainnot:

- Päädyn ja sisäänkäynnin valaisimet on uusittu lähivuosina.
- Valaisimien valonlähteenä ovat markkinoilta poistuvat elohopeahöyrylamput ja hehku-lamput. Valonlähteet poistuvat markkinoilta, joten valaisimet joudutaan korvamaan uuden-tyyppisillä valaisimilla.
- Sisäänkäynnin päällä olevan valaisimen suojakupu on rikkoontunut.
- Piha-alueen valaistus on puutteellinen.



Kuva 45. Valaisinpylväs.



Kuva 46. Sisäänkäynnin valaisin.

Toimenpide-ehdotukset:

- | | |
|---|---------|
| • Uusitaan piha-alueen valaisimet kun valonlähteiden saatavuus loppuu | 3 000 € |
| • Lisätään pylväisvalaisimia mahdollisen piharemontin yhteydessä | 4 000 € |

5.1.2 H1.3 Autojen sähkölämmitys

Kiinteistössä on kaksi autolämmityspistorasiakoteloja, joissa on vikavirtasuojakytkimet ja rajoitus-kellot.

5.2 H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

5.2.1 H22 Keskukset

Kiinteistön pääkeskus on kellarissa. Keskus on nimellisvirraltaan 3x63A koteloitu, pääsulakkeet ovat 3x35/63 A. Keskusta on laajennettu mittauksen tarpeiden mukaiseksi.

Tilojen ryhmäkeskukset ovat pinnallisia kosketussuojattuja sijoitettuna käytäville tai keskuskome-roihin. Keskuksia on laajennettu tarpeiden mukaisesti

Havainnot:

- Keskukset ovat pääosin vanhan TN-C-järjestelmän (4-johdin) mukaiset.
- Keskusten tekniset elinkaaret ovat loppuillaan.
- Keskukset tulisi uusita peruskorjauksen yhteydessä uusien vaatimuksien mukaisiksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- | | |
|---|----------|
| • Keskuksien uusiminen peruskorjauksen yhteydessä | 15 000 € |
|---|----------|

**Kuntoarvio**

Ikolan koulu

Kiratek Oy 29.08.2012

**Kuva 47.** Pääkeskus.**Kuva 48.** Ryhmäkeskus, 1.kerros.**Kuva 49.** Ryhmäkeskus, tekninen työ/kuumakäsittely.**Kuva 50.** 2. Kerroksen keskus.

5.3 H3 Johtotiet

Johtoasennukset on asennettu pintaa ja osittain upotettu rakenteisiin. Johdotuksia on asennettu käytävillä ja opetustiloissa johtokouruihin.

5.4 H4 Johdot ja niiden varusteet

Rakennuksessa johdotus ja kalusteet ovat pääosin 80-luvulta. Opetustiloihin on asennettu myöhemmin pistorasioita, ATK-verkko ja videotykkien tarvitsemat kaapeloinnit. Teknisentyön tilaan on asennettu turvallisuutta parantavatta "Hätä-Seis" painikkeet.

Johdotus on pääosin vanhaa nelijohdin järjestelmän (TN-C) mukaiset.

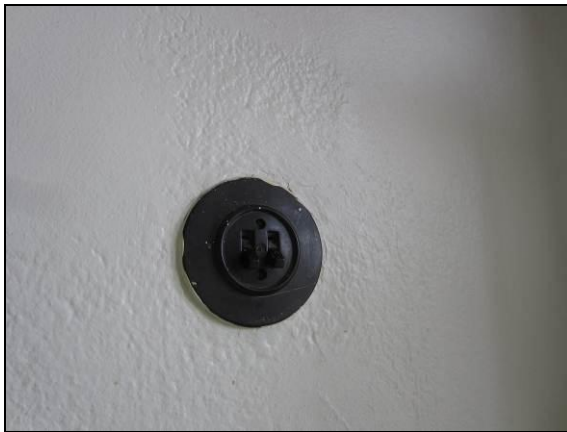
Havainnot:

- Keskusten nousukaapelit ovat vanhoja lyijy/ kangas päällysteisiä johtoja, joiden eristystaso ja käytön luotettavuus alkaa olla kyseenalaista.
- Kalusteet (kytkimet, pistorasiat) ovat monen ikäisiä ja kuntoisia. Toiminnan luotettavuus ja turvallisuus on vanhemmissa malleissa epävarmaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan kaikki johdotukset ja kalusteet peruskorjauksen yhteydessä.

45 000 €



Kuva 51. Vanha kytin.



Kuva 52. 2. Kellarin asennuksia.



Kuva 53. Ullakon asennuksia.

5.5 H5 Valaisimet

Opetustiloissa ja käytävissä on loisteputkivalaisimet. Pienemmissä tiloissa on hehkulamppuvalaisimet. Valaisimia on uusittu tarpeen mukaan tilojen käytön muuttuessa ja valaistustarpeen kasvaessa.

Havainnot:

- Loisteputkivalaisimien kuristimien kunto on heikentynyt ja huollon tarve kasvaa. Pääosa valaisimista on teknisen ja taloudellinen käyttöikänsä loppuillaan.
- Osasta hehkulamppuvalaisimista puuttuu suojakupuja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan kaikki valaisimet peruskorjauksen yhteydessä

25 000 €



Kuva 54. Opetustilan valaistus ja asennuksia.

5.6 H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

WC-tiloissa ja sisäänkäynnissä on sähkölämmityspattereita.

Havainnot:

- Patterit ovat termostaateilla varustettuja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Korvataan vesikiertoisilla pattereilla peruskorjauksessa



Kuva 55. Lämmitin wc-tilassa.

5.7 H7 Erityisjärjestelmät

5.7.1 H74 Turvavalaistusjärjestelmä

Rakennuksessa ei ole hätäpoistumisreiteillä opastavia poistumistievalaisimia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Asennetaan hätäpoistumisreiteille poistumistievalaistukset

80 000 €



5.8 J1 Puhelinjärjestelmät

Rakennuksessa on yleiskaapelointiverkko, jonka jakamo on 2. kerroksen varastossa.

Yleiskaapelointi kattaa koko rakennuksen. Verkko on suojaamaton Cat5-verkko

Toimenpide-ehdotukset:

- Yleiskaapelointi uusitaan peruskorjauksessa tulevan tarpeen mukaiseksi. 10 000 €



Kuva 56. Yleiskaapelijakamo ja antennivahvistin.

5.9 J2 Antennijärjestelmät

Rakennuksessa on laajakaista TV-antenni, jonka signaali vahvistetaan 2. krs:ssa olevalla vahvistimella. Antenniverkko on tähtiverkko (8-pistettä).

Havainnot:

- Peruskorjauksessa tulisi antenniverkko rakentaa muuttunutta tilannetta vastaavaksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Antennijärjestelmän asentaminen peruskorjauksen yhteydessä 5 000 €

5.10 J61 Sääto ja alakeskukset

Rakennuksen lämmönvahdinpaketissa on lämmönsäädön säätökeskus ja erillinen hälytyskeskus muille hälytyksille.

Toimenpide-ehdotukset:

- Laajennetaan valvontalaitteisto kattamaan kaikkia ohjauksia ja hälytyksiä. Sähkötöiden osuus (kaapelointi ja kytkennät) 3 000 €



Kuva 57. Hälytyskeskus.



LIITTEET

Liite 1

Raportin paperiversion liitteenä on lisäksi CD-levy jolle on tallennettu raportti liitteineen, kaikki tarkastusten aikana otetut valokuvat ja PTS-ehdotus MS EXCEL muodossa.