



RAKENNUS- JA LVIS-TEKNIKAN KUNTOARVIO

Itä-Hakkilan päiväkoti

Keskustie 1
01260 VANTAA

ASB-YHTIÖT
*Kiinteistön
kunnan puolesta*

ASB-YHTIÖT, ASB-Consult Oy Ab, Helsinki
LVI -Insinööritoimisto E Leinonen, Ypäjä
Sähkösuunnittelutoimisto V. Huhtala, Järvenpää

SISÄLLYS

RAKENNUS- JA LVIS -TEKNINEN KUNTOARVIO	3
YHTEENVETO.....	3
<i>Rakennustekniikka</i>	3
<i>LVI-tekniikka</i>	3
<i>Sähkötekniikka</i>	4
Tilaaaja	5
Kohde	5
Toimeksianto.....	5
Kartoituskäynti.....	5
Rajaukset	5
Kartoitusmenetelmät.....	5
Asiakirjatilanne.....	6
Käyttäjäkysely	6
Korjaushistoria	6
Huoltokäytännöt.....	7
Energiakulutustiedot.....	7
Kiireellisesti tehtävät korjaukset	7
RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	8
<i>Piha-alueet ja ulkopuoliset rakenteet</i>	8
<i>Perustukset, salaojat, alapohja</i>	8
<i>Rakennusrunko</i>	10
<i>Ulkoseinät, ikkunat ja ulko-ovet</i>	10
<i>Yläpohja ja vesikatto, räystäät</i>	11
<i>Märkätilat ja kastuvat tilat</i>	12
<i>Kuivat huonetilat</i>	13
LVI-TEKNIIKAN KUNTOARVIO	13
<i>Lämmitysjärjestelmä</i>	13
<i>Vesi- ja viemärlaitteet</i>	14
<i>Ilmanvaihtolaitteet</i>	15
SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO	16
<i>13.0 Sähkökeskukset, yleistä</i>	16
<i>13.1 Sähköpääkeskus, kiinteistön keskus ja mittauskeskus:</i>	16
<i>13.2 Johtotiet</i>	17
<i>13.3 Johdot ja niiden varusteet</i>	18
<i>13.4 Valaisimet</i>	19
<i>13.5 Tele- ja muut järjestelmät:</i>	19
<i>13.6 Erityisjärjestelmät</i>	20
<i>13.7 Uusintatarpeet</i>	20
<i>13.8 Suoritetut jännite- ja virtamittaukset:</i>	20
<i>13.9 Kiinteistönomistajalle tiedoksi:</i>	21
<i>13.10 Havaitut virheet ja puutteet:</i>	21
LIITTEET	21
VALOKUVASIVUT	21
<i>RAKENNUS -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i>	22
<i>LVI -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i>	27
<i>SÄHKÖ -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i>	29

RAKENNUS- JA LVIS -TEKNINEN KUNTOARVIO

YHTEENVETO

Rakennustekniikka

Perustukset, alapohja ja runko ovat kunnossa. Ulkovaipan eristyskyky on nykytasoon verrattuna heikohko. Vesikate on huonossa kunnossa. Sisätilojen yleiskunto on tyydyttävä, osin hyvä, mutta käyttäjien mukaan on muita puutteita.

Rakennuksen osalta on tehtävä jakson alkupuolella joitain isoja kunnostuksia ja peruskorjauksia, jotka vaativat osin lisätutkimuksia sekä korjaussuunnitelmat.

Pihan kallistuksia parannetaan ja kunnostetaan istutusalueita. Salaojien tarkastuskaivot etsitään ja korotetaan, salaojat huuhdellaan, tarkistetaan niiden toimivuus ja korjataan mahdolliset puutteet. Pintavesien poistojärjestelyjä parannetaan.

Sokkelin osalta teetetään kuntotutkimus ja tehdään korjaus tämän perusteella. Ulkoseinien elastiset tiivistysaumaukset uusitaan. Kaakkoispäädyn kylmä ulkoseinävika selvitetään ja korjataan. Seinien lisäeristysasia selvitetään ja tehdään, mikäli se on energian hinnannousun takia kustannusmielessä järkevää. Muutoin ulkoseinäpinnat huoltomaalataan ikkunoiden kunnostuksen yhteydessä.

Ikkunat ja ovet kunnostetaan tai uusitaan, jolloin samalla niitä parannetaan. Mikäli ikkunoita ei uusita, varaudutaan umpiolasielementtien uusintaan jakson lopulla.

Vesikate on huonokuntoinen, joten se uusitaan heti, mutta on parempi, että samalla rakennetaan uusi harjakatto ja samalla tehdään yläpohjan lisäeristys.

Jakson alussa poistetaan sisätiloissa ilmenneiden hajuhaittojen takia lattian alla olevista putkikanaaleista mikrobivaurioituneet materiaalit ja muut epäpuhtaudet, sekä tiivistetään kanaalin luukut. Viemärihajujen tv. takia opastetaan henkilökuntaa tekemään määrätty huoltotyöt.

Tiloissa tehdään normaalia pintaremonttia niissä tiloissa, joissa se on vielä tekemättä ja parannetaan varastotilojen toimivuutta. Lisätilojen tarve ratkaistaan tilajärjestelyin ja/ tai tekemällä laajennus.

Sisätilaremontit tehdään samanaikaisesti LVIS -asennusten korjausten ja parannusten yhteydessä. Lattiarakenteissa lämpö- ja käyttövesiputkistot ovat riski, joten uusimisen yhteydessä putkistot sijoitetaan/ uusitaan siten, että niiden vuotoja voidaan tarkkailla.

LVI-teknikka

Laitteisto on pääasiassa alkuperäinen ja vaatii perusteellisen kunnostuksen. Lämmityksen osalta putkisto on vielä iän perusteella arvioiden hyväkuntoinen. Ainoa riskitekijä rakennuksessa on ulkopuolinen korroosio lattiakanaaleihin upotetuissa lämpöjohdoissa, joihin on syytä tehdä kuntotutkimus.

Toimilaitteet sen sijaan on uusittava kokonaan ja verkostoon suoritettava perussäätö.

Vesijohtojen osalta myös putkiston käyttöikä on loppuillaan. Putkistossa on jo vuotoris-
kien vaara olemassa ja venttiilien uusiminen olisi tärkeää mahdollisimman nopeasti.
Näin pystytään sulkemaan verkosto siltä osin, jos vuotoja ilmenee.

Putkistoa rasittava veden korkea paine tulisi kuristaa normaalille tasolle. Myös kierto-
johdon virtaamat tulisi säätää. Vuodot ovat yleisiä juuri kiertojohdoissa liian suurien
virtausnopeuksien vuoksi.

Koko putkiston uusimiseen on varauduttava jakson loppupuolella.

Viemärlaitteissa on ollut hajuongelmia ja niihin onkin puututtava pikaisesti. Kuivuvat
lattiakaivot ja vähäisessä käytössä olevat pesualtaat on kartoitettava ja poistettava ne
käytöstä. Samalla on syytä tarkastaa kaikkien altaiden vesilukot ja korjata puutteelliset
asennukset.

Käytävän viemäriin tarkastuskaivo tulisi tyhjentää viipymättä lahosta puutavarasta.
Myös luukun tiiveys on korjattava.

Ilmanvaihtolaitteisto on myös alkuperäinen ja rakennusaikana yleisesti käytetty. Ilman
lämmön talteen ottoa järjestelmä on myös energiaa tuhlaava. Laitteiston toiminta on li-
säksi puutteellista, eikä ilmanvaihto kohdistu tarkoituksen mukaisesti. Ilmanvaihto on
myös alipaineinen ja aiheuttaa vetoa ikkuna- ja oviraoista.

Ilmanvaihto onkin syytä tarkastaa suunnittelijan toimesta henkilökuntaa apuna käyttä-
en, että ilma vaihtuu eri tiloissa käytön mukaan. Tarkastuksen jälkeen ilmamäärät sää-
detään.

Kojeita uusittaessa on syytä selvittää myös laitteiston varustaminen lämmön talteen-
otolla.

Sähkötekniikka

Kiinteistön sähköverkon pää- ja jakokeskuksilla ei ole peruskorjaustarvetta tarkastelu-
jakson aikana.

Liittymän pääsulakkeet ovat laskennallisesti 95 % kuormitetut. Ylitystodennäköisyys on
1 %. Kiinteistön liittymän kaapeliin on mahdollista asentaa suuremmat sulakkeet.

Puhelinverkkojen uudistaminen tekniikan muutosten seurauksena tulee ajankohtaiseksi
tarkastelujakson loppupuolella.

Henkilökunnan parkkipaikoilta puuttui valaistus ja autoille tarkoitetut
lämmityspistorasiatolpat. Parkkipaikan läheisyydessä ei ole julkista katuvalaistusta.
Roskakatos on myös ilman valaistusta. Turvallisuuden takia perusparannustoimena esi-
tetään, että ulkovalaistus lisätään paikoitusalueelle sekä jätekatokseen ja vanhat va-
laisimet uusitaan, kaikki ulkovalaisimet kivityksen kestävä mallia. Lisäksi lisätään au-
tolämmityspistorasiatolpat henkilökunnan käytössä olevalle paikoitusalueelle.

Tilaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13
01300 VANTAA

Kohde

Itä-Hakkilan päiväkoti, alatalo
Keskustie 1
01260 VANTAA

Itä-Hakkilan päiväkodin nk. alatalo on 1-kerroksinen, tasakattoinen ja pääosin siporex -rakenteinen päiväkotikäyttöön tehty rakennus, joka on valmistunut v. 1973–74. Kiinteistön kerrosala on n. 449 k-m² ja tilavuus n. 1450 m³. Päiväkotirakennus on tarkoitettu kahdelle ikäryhmälle, 3-5 -vuotiaat ja 6-vuotiaat (esiopetus). Lapsia on hoidossa päivittäin n. 40 henkeä ja henkilökuntaa on 10–12 henkeä.

Toimeksianto

Toimeksiantona oli tehdä em. rakennuksen rakennus- ja LVIS -tekninen kuntoarvio tilaajan käyttöön tulevan peruskorjauksen suunnittelua varten.

Kartoituskäynti

Kartoituskäynti tehtiin poutasäällä 6.6.2008. Kuntoarvion tekoon osallistuivat ASB - Consult Oy/ rakennusarkkitehti Unto Kovanen, LVI Insinööritoimisto E Leinonen/ LVI-insinööri Esko Leinonen ja Sähkösuunnittelutoimisto V. Huhtala/ sähkötekniikko Veijo Huhtala. Tilat olivat käytössä. Paikalla avusti huoltomies.

Rajaukset

Kartoitus koskee koko rakennusta. Tarkastushetkellä tilat olivat käytössä, mutta kaikki tilat päästiin tarkastamaan. Osa salaojien tarkastuskaivoista on piilossa, joten niitä ei päästy tarkastamaan. Leikkialuetta ja sen kalusteita ei tarkastettu, koska se jaetaan kahden muun päiväkotirakennuksen kesken.

Kartoitusmenetelmät

Kohteen suunnitelma-asiakirjoja käytiin läpi. Rakenteita ja pintoja havainnoitiin aistinvaraisesti pihalla, sisätiloissa, sekä vesikatolla. Sähkön suojakosketintestauksia sekä jännitemittauksia tehtiin otosmaisesti, ilmanvaihtokoneet tarkastettiin pintapuolisesti ja koekäyttäen, tarkastuskaivojen kansia avattiin, tehtiin käyttöveden veden virtausmittauksia ja ilmamäärämittauksia. Rakenteiden pintakosteuksia havainnoitiin pintakosteuden tunnistimella (Humitest MC 100S). Paikalla ollutta henkilökuntaa haastateltiin ja lisäksi heistä osa täytti yhteistyössä käyttäjäkyselylomakkeen. Kartoitushavainnot taltioitiin ottamalla valokuvia muistiinpanoja täydentämään.

Asiakirjatilanne

Kohteesta oli kartoitushetkellä käytettävissä LVIS -suunnitelmat, pääpiirustukset, rakennesuunnitelmia, rakennusselitys ja pohjatutkimus.

Käyttäjäkysely

Käyttäjäkysely tehtiin henkilökunnalta kyselylomakkeen avulla, jonka he täyttivät ennakoon. Lisäksi henkilökuntaa haastateltiin tarkastuskäynnin yhteydessä.

- sisäilma on tunkkainen, ajoittain lemuaa, sisäilmaongelmia on erityisesti 3–5 -vuotiaiden tiloissa (kaakkoispääty), käytävällä, pikkuhuoneessa (henkilökunnan ruokailuhuoneen vieressä) ja toimistossa, hajuja eri tiloissa
- henkilökunnalla ollut mm. silmäoireita
- katossa vaurioita kaakkoispäädystä ruokahuoneessa ja leikkihuoneessa
- henkilökunnan sosiaalitiloihin toivotaan remonttia, keittiön kaapistot
- kaakkoispäädystä keskikohdalla laitteiden sänkykaapin tausta hyvin kylmä
- sisäovet, lattiamatot ja jalkalistat ovat kuluneet, toivotaan seinien maalausta
- pikkuhuoneessa ei ole katossa vaimennuslevyjä
- luoteispäädyn lastentilan tarvikevaraston pinnat ja hyllyt uusittava
- ikkunoista vetää, sisäovien lukot temppuilee
- luoteispäädyn lastentilojen salien välinen haitariovi on uusittava tai rakennettava seinä väliin, lasten naulakot on uusittava, vaatekuivauskaappeja tarvitaan lisää
- (ulko-)leluvarasto on epäkäytännöllinen
- voimistelusalit puuttuu, pienryhmätiloja (nk. jakotiloja) ei ole
- vesi seisoo katolla
- paikoitusalueita ei ole merkitty (henkilökunnan pysäköinti/ vanhemmat), minkä takia osa vanhemmista parkkeeraa autonsa henkilökunnan paikoille, henkilökunnan autopai-koilla ei ole lämmityspistorasioita ja ei ole valaistusta paikoitusalueella
- nurmialueilla ei nurmi kasva hyvin
- keittiön viemärit haisee, kuraeteiseen toivotaan kunnan vesipisteitä ja altaat, wc-pytyt vuotavat ja ovat vanhoja kuluttaen runsaasti vettä
- ilmanvaihto on tehoton, talvella on aina kylmä eikä ilma vaihdu
- lämpöpatterit toimivat huonosti
- pistorasioita on liian vähän, ovatko ne maadoitettu

Korjaushistoria

Korjaus- ja huoltohistoriaa, eikä kulutustietoja ei ollut käytettävissä.

Käyttäjäkyselyn mukaan pikkuhuoneen lattia on avattu kesällä 2005, lasten wc-tilat on remontoitu 2007, kaakkoispäädyn lastentilojen varastot on kunnostettu talvella 2007–2008. Viemäriä on korjattu painuman/ hajuhaitan takia sisällä. Tuulikaappia on laajennettu v. 1992.

Huoltokäytännöt

Kohteella on oma Vantaan kaupungin palveluksessa oleva huoltomies-talonmies, joka hoitaa myös läheisen koulun kiinteistöhuoltotyöt. Pienet korjaustyöt tekee Vantaan kaupungin Korjausrakentamisyksikkö, lisäksi ulkoalueista huolehtii oma osasto.

Energiakulutustiedot

Käyttäjällä eikä huoltomiehellä ei tarkastushetkellä ollut kiinteistösähkön, veden ja kaukolämpöenergian osalta vuosikulutustietoja käytettävissään. Kiinteistön lämmönjakohuone sijaitsee eri rakennuksessa.

Kiinteistösähköenergian kulutuslukemat ovat olleet _____ kWh/ m³/ v (2006 – 2007), mikä on normaaliin nähden _____.

Lämpöenergian /kaukolämpö) kulutus on ollut _____ kWh/ m³/ v (2006 – 2007), mikä on normaaliin nähden _____.

Veden kulutus on ollut _____ m³/ vrk (2006 – 2007), mikä on normaaliin nähden _____.

Kiireellisesti tehtävät korjaukset

Rakennustekniikka

- vesikatteen/ vesikaton uusinta
- sisätiloihin yhteydessä olevien putkikanaalien puhdistus ja tiivistys
- paikoitussaarekkeen terästolppien tynkien poisto, muut epätasaisuudet pois

LVI-tekniikka

- verkostopainetta tulee laskea, jotta paine ei rasita putkistoa.
- kaikki vesilukot tulee tarkastaa ja virheelliset asennukset korjata.
- käytävän viemärin tarkastuskaivo tulee puhdistaa ja kansi tiivistää.
- ilmanvaihtokojeet tulee tarkastaa.
- ilmavaihdon tarve eri tiloissa tulee tarkastaa ja säätää ilmamäärät uudelleen.

Sähkötekniikka

- ei ole kiireellisiä toimenpiteitä
- joitain tarpeellisia huoltokorjaustarpeita on ks. sähköarvio kohta 13.10

RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

Piha-alueet ja ulkopuoliset rakenteet

Rakennuksen ympärillä on pääosin liikennöityjä alueita ja lisäksi on jonkin verran istutusalueita. Sisäpihalla on metallisella verkkoaidalla rajattu yhteinen leikkialue. Luoteispäädyssä on pyörätelineet. Paikoitusalueet ja ajotiet ovat asfalttipintaiset. Pihalla on joitain sadevesikaivoja. Jalankulkualueilla ja pihalla on asfalttia, sorapintaa ja betonikivettyä aluetta. Istutusalueilla on erilaisia pensaita, jotka on suojattu puuaidalla. Kahdella sivulla on nurmialuetta. Rakennusvierillä on sepelikaista. Paikoitusalue on rajattu ajopihaan betonikivin rajatulla saarekkeella, jossa on muutama puu. Lounaissivulla on päiväkotirakennukseen liittyvä iso teräs-/ puurakenteinen sadekatos ja lounaispäädyssä on erillinen puurakenteinen jätekatos, joka on perustettu betonilaatan varaan.

Asfalttien kunto on tyydyttävä, joitain painumia on, mutta kallistukset vaikuttivat riittävältä. Paikoitusalueita ei ole merkitty asiakas- ja henkilökuntakäyttöön. Kiveysten kunto on tyydyttävä, jonkin verran on epätasaisuutta. Nurmialueet ovat kuluneet ja soran ja sepelinsekaiset, mutta niillä ei juuri liikuta, koska lasten käytössä oleva alue on sisäpihan aidatulla alueella. Luoteispäädyssä maanpinta viettää tieltä kohti rakennusta ja muualla ne ovat melko tasaiset. Katossivulle vesi lammikoituu ajoittain.

Paikoitusaluepäädyn saarekkeen nurmialue on hyvin huonokuntoinen ylikävelykulun takia ja siinä on kaksi vaarallisesti maasta törröttävää teräskiskon päätä.

Sadekatoksen kunto on välttävä. Puurakenteet ovat kuluneet ja räystäiden otsalaudat heikossa kunnossa. Runko vaikutti olevan kunnossa. Vesikate ja vedenpoistojärjestely on huono. Jätekatos vaikutti olevan tyydyttävässä kunnossa, normaalia kulumista on.

Leikkialue on sorapintainen, leikkivälineiden alla on turvamattoja ja ao. turvasoraa. Yleisilme vaikutti tyydyttävältä, normaalia kulumista on.

Toimenpide-ehdotukset:

Piha-alueet kunnostetaan muun peruskorjauksen yhteydessä suunnitelmien mukaan. Paikoitusalueille asennetaan selvät merkinnät/ liikennemerkkit. Yleisvalaistus lisätään. Kulkuvälien epätasaisuudet poistetaan. Pintamateriaaleja tarkistetaan niillä alueilla, kun on jalankulkua. Pintakallistuksia parannetaan. Sadekatos peruskorjataan suunnitelmien mukaan päiväkodin peruskorjauksen yhteydessä. Tähän kuuluu vesikaton uusinta ja räystäät, sekä pilarien maalaus.

Perustukset, salaojat, alapohja

Maaperän laadusta ei saatu asiakirjatietoa, mutta se on todennäköisesti routivaa moreenia tai saviperäistä. Rakennuspaikka on tasainen alue viettävien rinteiden välissä. Lähellä koillissivua on iso hiljakkoin perattu valtaoja, jonka vesipinta oli tarkastushetkellä arviolta 1,5 – 2,0 metriä pihapintaa alempana.

Rakennesuunnitelmien mukaan rakennus on perustettu maanvaraisesti teräsbetonianturoiden varaan, joiden alapintaan on lattiapinnasta n. 1000 mm. Anturat tukeutuvat perusmaan varaan tiivistetyn murskepatjan varaan, jonka alapinta on rakennesuunnitelmi-
en mukaan 1,6 metriä maanpinnasta. Routasuojasta ei ole esitetty, koska mursketäyttö ulottuu routaantumistason alapuolelle.

Anturoiden varaan on valettu teräsbetoniset perusmuurit, joissa on sokkelihalkaisu. Perusmuurit on tehty siten, että ne nousevat nk. valesokkeleiksi joko 350 – 400 mm tai n. 1000 mm lattiapintaa ylemmäs. Perustus-ulkoseinäleikkaustyyppiä on kolme päätyyppiä, joiden eristysratkaisut poikkeavat toisistaan. Sokkelin kohdalla on joko siporexia, styroxia+siporexia, tai mineraalivillaa. Perusmuureihin ei ole merkitty kosteussuojasta. Sadekatos on tehty erillisten pilarianturoiden varaan.

Perustusten painumiseen viittaavia vaurioita tai rakenteellisia halkeamia ei havaittu. Pinnassa ei havaittu hiushalkeamia, ruostuvia rakenneteräksiä, eikä kalkkisuolarapautumia tv. pintavikoja. Sokkelien pintoja on paikoin korjausmaalattu todennäköisesti graffittimaalausten takia, minkä takia pinnat ovat kirjavia.

Alapohjana on teräsbetonilaatta 80/ 120 mm, jonka alla on lämpöeristeenä solumuovi 75 mm. Laatan ja styroxin väliin on merkitty muovikalvo. Ulkoseinävierillä on vahvenukset, joihin on merkitty laataan upotetut putket, jotka ovat todennäköisesti lämpöputkia. Lattiapinta on suunnitelmien mukaan n. 100 mm maanpintaa korkeammalla. Lattiapintojen pintakosteusmittauksessa ei havaittu kohonneita kosteusarvoja, eikä pintamateriaaleissa kosteusvaurioon viittaavia merkkejä.

Alapohjan keskialueella on lattiapinnasta n.400 mm syvyinen putkikanaali, jossa on putkien runkolinjoja. Kanaalista lähtee sivuille matalia putkikaukaloita. Putkikanaaliin on useita luokkuja käytävältä ja luoteispäädyn varastotilasta. Luukut eivät ole kaasutiiviit. Keittiön lähellä olevassa viemärin tarkastuskaivossa on vanhoja muottilaudoituksia, jotka ovat lahonneet ja niistä erittyy hajua. Putkikanaalin sisäpinta on kosteuseristetty kuumapiellä ja ulkopintaan on merkitty muovikalvo kosteussuojaksi.

Rakenneleikkauksen mukaan viemärit ovat alapohjan alla olevassa mursketäytössä.

Rakenneleikkauksiin on merkitty salaojat n. 140 cm maanpinnasta. Rakennuksen ympärillä on muoviputkesta tehty salaojat ja kaivot ovat betonisia rengaskaivoja. Salaojia päästiin tarkastamaan kaakkoispäädyn tarkastuskaivoista. Luoteispäädystä ei havaittu kaivoja. Salaojaputket ovat muovia Ø n. 100 mm nk. peltosalaojaputkea. Vesipinta itäkulman kaivossa oli tarkastushetkellä selvästi, n. 0,5 m, alle putkien juoksupinnan. Salaojaputkien juoksupinta on n. 1,30 m maanpintaa alempana, joten putket ovat selvästi anturoiden alapintaa alempana. Eteläkulman kaivossa vesipinta oli korkeammalla. Salaojien huuhtelusta ei ollut tietoa, eikä niiden toimivuudesta saatu käsitystä. Ne ovat ikänsä perusteella jo käyttöikänsä lopulla, joten toimintahäiriöitä on odotettavissa mm. painumien ja tukkeutumisen takia. Salaojien purkuviemäri liittyy perusvesikaivoon, jossa on ruosteinen padotusventtiili, ks. LVI-arvio.

Toimenpide-ehdotukset:

Salaojat toimivuus tarkistetaan huuhtelukokeella. Piilossa olevat kaivot korotetaan maan pinnan tasoon.

Kaivojen osalta tarkistetaan, että kaikissa on ehjät välikannet ja että kaivot ovat tiiviit. Puutteet korjataan. Salaojat varaudutaan kuvaamaan, jotta mahdolliset muut viat voidaan paikantaa.

Mikäli salaojat todetaan lisätutkimuksissa huonokuntoisiksi, niin ne korjataan tarvittavilta osin tai uusitaan kokonaan, jolloin samalla tehdään perusmuurien kosteussuojaus.

Perusmuurien osalta tehdään betonipeitemittaus mahdollisten raudotteiden ruostevaurioiden varalta. Sokkelien pinnat kunnostetaan yhtenäiseksi betoninkorjausmenetelmin.

Alapohjan lattian putkikanaalien osalta tehdään kunnostuspäätökset putkien ja viemäri- en kunnan ja niiden korjauspäätöksen perusteella. Rakennusteknisesti tehdään vähintään lahoavan rakennusjätteen ja muottitavaran poisto, siivotaan kanavat pölystä ja muusta roinasta, sekä suljetaan kanaalit ilmatiiviisti sisätiloista ao. uusin tarkastusluukuin. Lisäksi suositellaan, että kanaaleihin järjestetään erillinen ilmanvaihto, joka on alipaineinen sisätiloihin nähden.

Rakennusrunko

Rakennuksen rungon muodostavat 250 mm paksuiset siporex-elementit ulkoseinillä, kantava 200 mm tiiliväliseinä keskilinjalla, sekä siporex-palkisto yläpohjassa. Runkorakenteet vaikuttivat olevan kunnossa, sillä niiden vikoihin viittaavia vaurioita ei havaittu.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei runkoon kohdistuvia toimenpiteitä lukuun ottamatta ulkopuolisten teräsrunkojen maalausta yms. toimia, jotka tehdään muiden julkisivun huoltomaalausten yhteydessä..

Ulkoseinät, ikkunat ja ulko-ovet

Ulkoseinät ovat tehty pääosin pystysuuntaisista siporex-elementeistä, joka muodostaa kantavan rungon lisäksi myös lämpöeristyksen. Lisäksi pitkillä sivuilla on sisäpuolella ikkunoiden alla tiilimuurausta, jonka takana on mineraalivillaeristys. Siporex-pinnat on ohutrapattu ja maalattu. Julkisivumaali voi sisältää asbestia. Sisäpinnat on tasoitettu ja maalattu. Valesokkelin ja siporex-elementtien välissä on elastinen saumausmassa.

Siporex-pintojen kunto on tyydyttävä. Maalipintojen kunto on vielä melko hyvä. Elementtien saumoissa on siporexin kutistumisesta johtuvia hiussaumoja. Elastiset saumatukset ovat halki. Joitain pieniä lohkeamia on lankuissa. Siporexin lämmöneristyskyky on vaatimaton nykyisiin vaatimuksiin nähden. Lisäeristys on mahdollista tiettyyn rajaan asti.

Henkilökunnan ilmoittamassa kaakkoispäädyn ulkoseinän talvisin kylmässä kohdassa ei havaittu ulkopuolella ympäristöstä poikkeavaa vikaa. Sisäpuolella kylmäksi väitetyllä kohdalla on sänkykaappi, jonka takaa vikaa ei ilman purkutoimia voitu havaita. Rakenneleikkauksen mukaan valesokkelin ja sisäpuolen välissä on 50 mm styrox. Kylmyys voi liittyä elementtien välisen sauman ilmapuotoreittiin, huonoihin liittyisiin tai valesokkelin kohdalla olevan eristyksen vikaan.

Ikkunoiden pinta-ala on lähes puolet ulkoseinän pinta-alasta. Ikkunat ovat pääosin 2-kertaisia umpiolaseja puisessa kiintokarmissa. 2-lasisten ikkunoiden U-arvo on heikko nykyisiin vaatimuksiin nähden ja niiden pintalämpö on alhainen, mikä voi aiheuttaa vedon tunnetta. Ikkunoiden yhteydessä on umpinaiset tuuletusluukut, joiden edessä ovat puiset ritilät ja hyönteisverkot. Luukuissa on Ø 200 mm iv-venttiileitä. Lisäksi on joitain avattavia ikkunoita, jotka on merkitty varapoistumisteiksi. Puupinnat on kuultokäsitelty tummiksi.

Ikkunoiden kunto on tyydyttävä. Lasit ovat ehjät ja kirkkaat. Ulkopuoliset puupinnat ovat kuluneet ja myös sisäpinoissa on normaalia kulumista. Ulkopuolella alalistan ja lasituksen väli ei vaikuttanut tiiviiltä. Luukuissa on pitkäsälvät ja kokeillut luukut toimivat. Ikkunoiden vesipellit ovat hyvin loivia, mikä lisää viistosateen aiheuttamaa rasitusta.

Ulko-ovet ovat puurakenteisia paneloituja puuovia tai teräsrakenteisia umpiolasiovia, joiden yhteydessä on lasipieliä. Puuovien pinnat ovat kuluneet. Teräsovet on maalattu jossain vaiheessa, mutta on kirjavuutta. Ovet toimivat tyydyttävästi.

Toimenpide-ehdotukset:

Ulkoseinien pinnat kunnostetaan. Maalin asbestipitoisuus selvitetään. Elastiset saumat uusitaan. Ulkoseinien kunnostuksen yhteydessä on mahdollista tehdä lisäeristys. Lisäeristystapojana on useita, mm. lämpörappaus tai lisäeristys + uusi verho.

Ikkunoiden ulko- ja sisäpinnat kunnostetaan, samoin tuuletusluukut ja niiden ritilät. Ikkunoiden alalistojen alustat tiivistetään ao. elastisella kitillä. Avattavien ikkunoiden ja tuuletusluukkujen vanhat ja kuluneet tiivisteet uusitaan ja voidellaan salvat. Vesipellit huoltomaalataan. Teräsovet huoltomaalataan, puuovien paneloinnit kunnostetaan tai uusitaan. Jakson lopulla varaudutaan uusimaan umpiolasielementtejä, jotka uusitaan samalla 3- tai 4-lasisiksi.

Vaihtoehtoisesti ikkunat ja ovet uusitaan nykyisten määräysten mukaan, jolloin samalla parannetaan vesipeltien kallistuksia.

Yläpohja ja vesikatto, räystäät

Vesikatto on tasakaton mallinen. Muut alueen päiväkotirakennukset ovat harjakattoja. Yläpohjan ja vesikaton kantavan rakenteen muodostaa 300 mm paksuiset siporex-lankut, jotka tuketuvat pitkille ulkoseinille ja keskialueen kantavan seinän varaan. Rakennesuunnitelmien mukaan siporex -lankut ulottuvat päädyssä ja sivuilla räystäiksi.

Siporex-lankut toimivat myös lämpöeristeenä. Siporex-yläpohjan eristyskyky ei vastaa nykyisiä vaatimuksia, mutta lämmöneristystä on mahdollisuus parantaa tiettyyn rajaan asti.

Katon alapinnassa on tasoite ja maali ja paikoin on kipsilevyllä tehtyjä alakattoja. Siivouskomeron katossa on viemärituuletusputken läpiviennin kohdalla vanhoja vuotojälkiä. Tällä kohdilla siporex oli kuiva pintakosteuden tunnistimen mukaan. Muita selviä vuotojälkiä ei havaittu ja samanaikaisten porareikämittausten mukaan yläpohja oli kuiva kaakkoisosalla. Kattopintoja on maalattu sisäremonttien yhteydessä.

Katolle päästiin irtotikkaita myöten. Vesikatteenä on bitumikermikate, jonka päällä on suojaingelinä sepeliä. Vesikatolla on läpivientinä 3 kpl IV-puhallinta, 2 kpl viemärin tuuletusputkia, antenniläpivienti sekä 2 kpl kattokaivoja. Räystäällä on pellitykset ja huovan juurinostot. Räystäiden otsapinnat ovat maalattua puupaneelia.

Vesikaton kallistukset ovat hyvin loivat. Katolla on runsaasti sammalta ja kasvijätettä. Vesikate on vanha, jopa alkuperäinen, jolloin sillä on ikää 34 vuotta. Kaakkoispäädystä singeliä on siirretty siten, että muodostuu vedelle ojanteita. Toisen kattokaivon siivilä puuttui. Mahdollisesti on tehty jotain paikkauksia. Antenniputken läpivienti on tehty kattuhuovalla, eikä ole käytetty ao. kumista läpivienttiä. Viemärien tuuletusputkien läpivienttien pellitykset ovat juuresta ruostuneet. Räystäiden otsalautojen kunto on heikko, sillä ne ovat halkeilleet ja maali on huono.

Toimenpide-ehdotukset:

Vesikate uusitaan heti jakson alussa parantaen kallistuksia yms. Ympäröivä rakennuskanta huomioiden on kuitenkin parempi, että tasakatto muutetaan harjakatoksi esim. tehdasvalmisteisin korokekattotuolein. Lisäksi tehdään lisäeristys huomioiden siporexin osalta rajallinen lisäysmahdollisuus.

Märkätilat ja kastuvat tilat

Varsinaisiin märkätiloihin luetaan keittiö, henkilökunnan sosiaalitylojen suihkuttila ja märkäeteinen. Lisäksi on tiloja, joissa voidaan käyttää hulevettä/ roiskia vettä lattialle, kuten lasten wc-tilat ja siivouskomero. Lasten wc-tiloissa on toisessa suihkukaappi ja toisessa on pyykinpesukone.

Henkilökunnan sosiaalitylojen suihkuttilassa on lattioissa hitsattua muovimattoa ja seinissä on muovitapettia. Pintarakenteet ovat vanhat ja niiden kunto on tyydyttävä.

Lasten wc-tilojen lattiassa on hitsattu muovimatto ja seinissä muovitapetti. Lattioissa on kallistuksia ja lattiakaivoja, mutta ovikynnyksiä ei käytännössä ole lainkaan, joten mahdollisessa veden padotustilanteessa vesi pääsee käytävälle. Muuten tilojen kunto on hyvä.

Keittiön lattiassa on lattiassa hartsipinnoite ja seinissä on valk. 15x15-laatoitus. Hartsipinnoitteessa on hieman hiushalkeamia seinäliittymässä. Tilojen yleiskunto on tyydyttävä.

Märkäeteisessä on lattiassa hartsipinnoite, jossa on halkeilua aiemman ulkoseinän linjalta. Lattiarakenteesta ei saatu käsitystä. Seinissä on vak. 15x15 laatoitus. Tilan yleiskunto on tyydyttävä.

Märkätilojen lattioiden pintamateriaalit toimivat myös vedeneristeinä.

Toimenpide-ehdotukset:

Henkilökunnan suihkuttila kunnostetaan lähivuosina. Lasten wc-tilojen oville lisätään kynnykset. Märkäeteinen ja keittiö kunnostetaan lähivuosina.

Kuivat huonetilat

Kuivia huonetiloja ovat käytävät, aula, keittiön ruoka- ja tarvikevarastot, lasten toimintatilat, toimistotilat, henkilökunnan sosiaalitilat, erilaiset varastot, sekä tekniset tilat. Huonetilojen korkeus on siporex-palkin alta n. 2520 mm (henkilökunnan ruokailutila). Väliseinät ovat pääosin muurattuja seiniä, lisäksi on pieniä määriä lastulevyseinää. Väliovet ovat alkuperäisiä huullettuja laakaovia.

Huonetiloissa on lattioissa erilaisia muovimattoja, seinäpinnat ja katto ovat maalattu. Vanhimmissa varastotiloissa lattiat ovat maalattuja betonipintoja. Kokoontumistilojen katoissa on akustiikkalevyjä. Käytävillä ja aulassa on katossa alaslasku, joka on maalattua kipsilevyä. Lasten leikkitiloissa on lavuaarit.

Tilojen yleiskunto on tyydyttävä tai hyvä. Henkilökunnan sosiaalitilat ovat pinnoiltaan kuluneet. Luoteispäädyn varastotilan pinnat ovat kuluneet. Osa lasten tarvikkeista on sijoitettu tekniseen tilaan. Lasten tarvikevarastot ovat hyvin täynnä tavaraa. Ulkoleikkivälineiden varastot ovat pinnoiltaan kuluneet.

Keittiön kylmiön osalta todettiin huono mittarin sijoitus, minkä takia ovipielen hyllykköä ei pääse siirtämään siivouksen aikana.

Luoteispäädystä on siivousvälinekomeron lattiassa asbestipitoista vinyylilaattaa.

Käyttäjäpalautteessa on esitetty joitain toiveita tilojen käytön suhteen. Esillä ovat olleet mm. ryhmätilat ja voimistelutila. Lisäksi halutaan varastotilaa, sekä lisää kuivauskaappeja yms. Ulkoleikkivälinealuetta arvioidaan epäkäytännölliseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

Henkilökunnan sosiaalitilat ja vielä kunnostamattomat varastotilat kunnostetaan jakson alussa muiden remonttien yhteydessä. Lisäksi järjestetään lisää kuivauskaappitiloja ja korjataan keittiön kylmiön mittariasennukset siten, että tilat päästään hyvin siivoamaan. Ahtaat tilat tai puuttuvan voimistelusalin aikaansaaminen vaativat lisätilojen rakentamista, ellei tilajärjestelyin sitä voi tehdä.

Rakennuksen ulkovaipan ja sisätilojen osalta teetetään asbestin ja muiden haitallisten aineiden kartoitus.

LVI-TEKNIKAN KUNTOARVIO

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmä on liitetty kaukolämpöverkkoon. Lämmönjakokeskus sijaitsee vierisessä rakennuksessa ja on yhteinen useamman rakennuksen kanssa.

Laitteisto on uusittu vuonna 1997 ja on päällisin puolin hyväkuntoinen. Laitteisto on LP -Metalli Oy:n valmistama.

Huoneiden lämmitys tapahtuu pattereilla, jotka ovat alkuperäisiä levypattereita. Myös venttiili- ja muu varustus on alkuperäinen.

Laitteistossa ei ole toimivia säätölaitteita, eikä lämmön jakautuminen tasaisesti eri tiloihin ole tällä varustuksella mahdollista (kuva 1). Putkisto kulkee pääosin lattiakanaaleissa ulkoseinällä pattereiden vieressä.

Pattereissa esiintyi myös ruosteaurioita, jotka edellyttävät jo korjaustoimenpiteitä (kuva 2).

Sisäänkäynnin tuulikaappiin on asennettu kiertoilmalämmitin kattoon. Kojetta ohjaa huonetermostaatti.

Toimenpide-ehdotukset:

Patterit tulee tarkastaa kaikissa tiloissa ja korjata esiintyvät ruoste- ja muut vauriot.

Koko verkoston alkuperäiset toimilaitteet, linjasäätö- ja sulkuventtiilit sekä patteriventtiilit tulee uusida ja suorittaa verkostoon perussäätö. Perussäätö edellyttää tasapainotuslaskelmia, jotka on teetettävä alan suunnittelijalla.

Putkiston kunto kanaaleissa tulisi varmistaa. Riskialueina ovat märkätilat ja keittiö, joissa vettä valutetaan lattialle.

Vesi- ja viemärlaitteet

Myös vesijohdot ovat alkuperäisiä ja putket ovat kuparia. Verkoston painetaso on korkea, mittarin mukaa 5,5 Bar ja kalustevirtaamat tämän vuoksi suuret. Tavallisen pesuallassekoittajan virtaama oli korkeimmillaan noin 15 l/min kun normaalivirtaama on 6 l/min. Verkosto on varustettu vakiopaineventtiilillä, mutta venttiili on säädetty täysin auki. Käyttäjän edustajan mukaan keittiön pesukone vaatii täyden paineen toimiakseen. Korkea paine rasittaa verkostoa ja kalusteita tarpeettomasti ja lyhentää niiden käyttöikä.

Verkoston linjasulkuventtiilit ovat alkuperäisiä, eivätkä enää ole toimintakuntoisia (kuva 3).

Sekoittajat on uusittu, eikä niiden toimintakunnossa ole huomautettavaa. Wc -istuimet ovat alkuperäisiä ja varustettu 9 litran huuhtelusäiliöllä. Vuotavia laitteita ei tarkastuksessa havaittu.

Kalusteet keittiössä ovat tiloihin tarkoitettuja erikoiskalusteita. Kalusteissa ei yleisesti ole huomautettavaa.

Viemärit ovat alkuperäisiä. Pohjaviemärit rakennuksen alla ovat muovia. Käytävällä olevassa viemärin puhdistusta varten tehdyssä tarkastuskaivossa on alkuperäinen valuloitus vielä paikallaan (kuva 4). Laudoituksessa on lahovaurioita ja tiivistämättömästä luukusta haju- ym. muut hiukkaset pääsevät leviämään käytävälle.

Tiloissa on esiintynyt myös viemärihajuja. Hajut ovat ilmeisesti aiheutuneet kuivuneista lattiakaivoista. Myös tarkastuksessa havaittiin kuivuneita kaivoja mm. henkilökunnan sosiaalituloissa. Tilojen käyttötarkoitus on osittain muuttunut ja kaivoja on tiloissa, joissa veden käyttöä ei enää ole.

Wc -tilaan on asennettu pyykinpesukone pesualtaan tilalle. Poistoputkesta puuttuu vesilukko ja viemärihajut pääsevät huonetilaan avoimesta putkesta (kuva 5)

Vesikatto on tasakatto ja varustettu kahdella kattokaivolla. Kaatojen puuttumisen vuoksi vesi lammikoituu katolle. Katolla on myös runsaasti sammalkasvustoa pahentamassa tilannetta (kuva 6). Toisesta kattokaivosta puuttuu roskasihti ja roskat pääsevät viemäriin ja voivat tukkia sen.

Pihan sadevedet imeytyvät pääosin maastoon. Asfaltoidulla sisääntuloalueella. sadevesikaivon sakkapesä on melkein täysi ja kaivo on vaarassa tukkeutua. Leikkikentällä on sadevesikaivon kansisto, joka on asennettu suureen sadeveden poistotunneliin. Kaivon kohdalla tunneliin on kerääntynyt jätettä, jota kulkeutunut virtaavan veden mukana (kuva 7).

Perusvesikaivon padotusventtiili on ruosteinen (kuva 8), eikä sen toimintakunnosta ole varmuutta.

Toimenpide-ehdotukset:

Verkostopainetta tulisi kuristaa, jotta hanavirtaamat saadaan normaaleiksi. Lisäksi korkea verkostopaine rasittaa putkistoa ja kalusteita lyhentäen niiden käyttöikä. Myös käyttöveden virtaamat tulisi mitoittaa ja säätää. Säätämätön lämmin kiertovesi kuluttaa putkistoa.

Vialliset laitteet tulee huoltaa, jotta ne toimivat normaalilla vesipaineella.

Edellä mainitut toimenpiteet tulisi suorittaa pikaisesti, sillä nykyinen verkosto on vuotaltis ja toimivat sulkulaitteet olisivat tärkeitä. Putkiston ikä edellyttää jo koko verkoston uusimista kymmenen vuoden aikajaksolla.

Käytävän tarkastuskaivon puhdistus ja luukun tiivistäminen tulisi suorittaa kiireellisesti. Lahovaurioista syntyy terveydelle haitallisia päästöjä.

Viemärlaitteiden vesilukot tulee kaikki tarkastaa ja korjata puutteelliset asennukset, jatkuvien haitallisten hajuhaittojen vuoksi. Lattiakaivot, jotka eivät ole tarpeellisia, tulisi poistaa käytöstä tiivistämällä ne ritilän alta, kuitenkin siten, että ne voidaan avata tarvittaessa. Tiloissa, joissa veden käyttö on satunnaista, tulisi vesilukoissa käyttää haihtumista hidastavaa lisäainetta. Käyttäjien tulisi hajujen ilmetessä laskea vettä kaikista lähistön viemäripisteistä.

Kattovesikaivojen roskasihdit tulisi kiinnittää paikalleen siten, ettei tuuli vie niitä mennessään. Katto tulisi myös puhdistaa, jotta veden poistuminen olisi nopeampaa. Kaivojen tarkastus ja puhdistus tulisi suorittaa säännöllisesti, ainakin keväisin ja syksyisin.

Sadevesikaivojen tyhjennys ja puhdistus olisi syytä suorittaa mahdollisimman nopeasti. Kulkualueen kaivon tukkeutuessa vesi tulvii seinää vasten ja voi aiheuttaa merkittäviä vesivaurioita.

Ilmanvaihtolaitteet

Rakennus on varustettu koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla. Tuloilmakoje on sijoitettu varaston kattoon. Poistokojeita on kolme kaksi yleisilmanvaihtoon ja yksi keittion poistoa varten. Koneet on varustettu kello-ohjauksella. Kellon mukaan kojeet kävivät tarkastushetkellä täydellä teholla koko ajan 7 päivää viikossa.

Kojeiden ohjauskeskus on sijoitettu varastoon tuloilmakojeen viereen. Huoneeseen on sijoitettu myös kylmiön lauhdutinkoje ja tila on tämän vuoksi aina erittäin lämmin. Tulo- ja poistovenntiilit ovat yleisesti käytettyjä malleja.

Ilmanvaihdon toiminta on yleisesti puutteellista. Poistoilmamäärät tarkistettiin kahdesta wc -tilasta, joissa on kolme wc -istuinta. Toisessa tilassa poistoilmamäärä oli noin 100 l/s ja toisessa 15 l/s. Tilat ovat eri poistokojeiden vaikutusalueella.

Tuloilman teho oli yleisesti heikko kaikissa tiloissa. Kojeessa, suodattimessa tai muissa laitteissa ei ollut havaittavissa toimintaan vaikuttavia puutteita.

Toimenpide-ehdotukset:

Puutteellisesti toimiva ilmanvaihto on syynä huonolle ilmanlaadulle. Liiallisesta alipaineesta johtuen ilmanvaihto aiheuttaa myös vetoa, jota on esiintynyt runsaasti.

Ilmanvaihdon tarve eri tiloissa tulisi ensin tarkastaa uudelleen suunnittelijan ja henkilökunnan toimesta vastaamaan käyttötilannetta. Tämän jälkeen kojeiden toiminta tarkastetaan ja ilmamäärät säädetään uusiin arvoihin.

Ilmanvaihdon oikeat käyntiajat ovat tärkeitä viihtyvyyden ja energiatalouden kannalta. Tarkastushetken käyntiajat johtuivat ilmeisesti ilmanvaihdon käytöstä yöjäähdytyksessä, mikä on hyvä ratkaisu käyttäjien viihtyvyyden parantamiseksi kesäaikaan. Matala rakennus mustalla katolla on aina ongelmallinen hellejaksolla.

SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

13.0 Sähkökeskukset, yleistä

Pääkeskus on alkuperäinen vuodelta 1974 ja kunnoltaan tyydyttävä. Keskus on 4-johdinjärjestelmän mukainen.

Maadoituskisko ja maadoituselektrodi ovat pääkeskustilassa.

13.1 Sähköpääkeskus, kiinteistön keskus ja mittauskeskus:

Keskukset sijaitsevat yhteisessä keskuskomerossa.

13.1.1 Pääkeskus

Kehikkokeskus HIENOTERÄS Oy:n valmistamat keskukset.

Nimellisvirta 100 A

Päävarokkeet 3 x 80 / 100 A

Talokaapeli poikkipinta MCMK 3 x 35 + 16 maakaapeliasennus. Max. kuormitettavuus on 86 kW ja keskuksien nimellisvirran perusteella 69 kW.

Lämpökentän sulakkeet 63/ 63 A Max. teho 43 kW

13.1.2 Huipputeho

Rakennuksen laskennallinen huipputeho nykyaikaisella varustelutasolla:

$Ph = 52 \text{ kW}$

Pääkeskuksen laskennallinen kuormitusaste on 75 %.

Pääkeskuksen nimellisvirrat ovat riittävä.

13.1.3 Kiinteistökeskus:

Kohteessa ei ole erillistä kiinteistökeskusta.

Toimenpide-ehdotus:

Pää- / kiinteistökeskuksilla ei ole peruskorjaustarpeita nykyisellä kulutustasolla 10 vuoden kuluessa.

13.1.4 Sähkön mittauskeskus

Ei ole erillistä mittauskeskusta.

13.1.6 Muut kiinteistön keskuksset:

NORELCO Oy valmistamat
Nimellisvirrat ja nousujohtot ovat suunnitelman mukaiset.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita tarkastelujaksolla.

13.1.7 LVI-valvontakeskus

Toisessa rakennuksessa olevassa lämmönjakohuoneessa.

Toimenpide-ehdotus:

Ei ehdotuksia.

13.2 Johtotiet

Johtot on asennettu pääosin kaikissa tiloissa seinän ja lattian sisälle putkiin johtokouruihin ja, tai kaapelihyllyille.

Toimenpide-ehdotus:

Uusintatarpeita nykykulutuksella ei ole 10 vuoden tarkastelujaksolla.

Huomioitava:

Rakennuksessa on johtoreittejä varalla.

13.3 Johdot ja niiden varusteet

13.3.1 Sähkölaitoksen liittymiskaapeli ja päävarokkeet

Liittymiskaapeli MCMK 3 x 35 +16 maakaapeli asennus.
Pienjänniteliittymä on 3 x 80A vastaa tehoa 55 kW
laskennallinen kuormitusaste 95 %.

Kiinteistöjen huipputehoksi on laskettu rakentamisen aikoihin käytössä olevalla kaavalla
 $Ph = 35 \text{ kW} = 100 \%$

Nykykäytöllä liittymiskaapelit ovat riittävät.

Toimenpide- ehdotus:

Ei uusimistarpeita tarkastelujaksolla.

13.3.2 Nousujohdot

Nousu ja voimaryhmäjohdot ovat muovivaippaisia kunnoltaan tyydyttäviä.
Jakokeskusten nousujohdot ovat tasaisesti kuormitetut.
Nousujohdot ja keskukset ovat kuormitusasteeltaan kohtuulliset.

Toimenpide-ehdotus:

Nousu ja voimaryhmäjohdoilla ei ole uusimistarpeita nykyisellä sähköteknisellä varustelutasolla 10 vuoden sisällä.

13.3.3 Ryhmäjohtoasennukset

Ryhmäjohdot on asennettu pääosin putkiin kaikissa yleisissä tiloissa.
Alaslasketuissa katoissa johdotukset ovat putkissa tai kaapelina.

Tarkastelukierroksella havaittiin viallisia ryhmäjohtoasennuksia. Katso Kohta 13.10

Tarkastelukierroksella tarkastettiin maadoitettujen pistorasioiden kunto kiinteistön kaikissa yleisissä tiloissa, keittiössä ja pesutiloissa schuko-testerillä pistokoemaisesti.
Muita viallisia asennuksia ei huomattu.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita 10 vuoden sisällä.

13.4 Valaisimet

Yleisissä ja lastenhoitotiloissa hehkulamppu tai loisteputkivalaisimet ovat alkuperäisiä tai uusittuja ja ehjiä. Ulkovalaisimia puuttuu, ovat vanhoja ja yksi kupu on rikki.

Toimenpide-ehdotus:

Ei ehdotuksia sisätiloihin. Ulkoalueilla perusparannustoimena suositellaan valaistuksen uusimista ja lisäystä paikoitusalueelle ja jätekatokseen.

13.5 Tele- ja muut järjestelmät:

13.5.1 Puhelinjärjestelmä:

Rakennuksen puhelinverkko on alkuperäinen.
Jakoteline sijaitsee teknisissä tiloissa.
haarotusrasiat johtokouruissa, kaapelihyllyillä tai teknisissä tiloissa.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarve tutkittava vuoden 2015 aikana.
Tietoliikenteen uudistumisen seurauksena muutostarpeet ovat todennäköisiä.

Tarvittavat kaapelointimuutokset nykyisiin putkituksiin, johtokouruihin ja kaapelihyllyille.(rakennusten sisällä).
Maakaapelit vaativat todennäköisesti kaapeliojien avauksen.

13.5.2 Antennijärjestelmä

Antenniverkko on alkuperäinen tai saneerattu verkko.
Verkon digikelpoisuudesta ei saatu varmuutta.
Vahvistin sijaitsee teknisissä tiloissa viereisessä rakennuksessa.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarve tutkittava tarkastelujaksolla.

13.5.3 Ovilukkojärjestelmä

Ei ole kohteessa.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita.

13.5.4 Palovaroitinjärjestelmä

Kohteessa on paristokäyttöinen varoitusjärjestelmä.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita.

13.5.6 Kojeet

Keittiölaitteet ovat erillisessä huolto-ohjelmassa, eivätkä kuulu tarkastuksen piiriin.

Toimenpide-ehdotus:

ei ehdotuksia.

13.6 Erityisjärjestelmät

Kiinteistössä on poistumisreiteillä akkuvarmistetut ulosohjausvalot, järjestelmän kaikki valaisimet olivat tarkasteluhetkellä ehjiä.

Huoltotarkastus on suoritettu v.2008

Toimenpide-ehdotus:

ei ehdotuksia

13.6.1 Rikosilmoitusjärjestelmä

Kohteessa on valvontatutkat rakennuksen sisäpuolella. Hälytyksen jatkoyhteys vartiointiliikkeeseen.

Toimenpide-ehdotus:

ei ehdotuksia

13.7 Uusintatarpeet

Uusimistarpeita tarkastelujakson aikana on lähinnä puhelinverkoissa. Tekniikan ja tietoliikenteen uudistuessa vaatimukset kasvavat ja nykyiset verkot jäävät pieniksi.

Uusintatarpeita voi aiheutua myös nolla luokan pistorasioista ja vikavirtasuojauksen puutteista.

13.8 Suoritetut jännite- ja virtamittaukset:

Virtamittauksia ei suoritettu.

Jännitemittaukset

Pääkeskus L1 - N = 229 V, L 2- N = 226 V L 3- N = 230 V

L1 - L2 = 395 V; L2 - L3 = 398 V L1 - L3 = 397 V

Kiinteistön jännitetaso on nimellisarvossa (230/400 V)

Huomioitava !Hehkulampun polttoikä lyhenee 40 % jännitteen noustua 5% lamppuun leimatusta nimellisarvosta.

13.9 Kiinteistönomistajalle tiedoksi:

Ei tiedotuksia

13.10 Havaitut virheet ja puutteet:

Välittömiä korjaustarpeita ei havaittu. Perusparannustoimet ks. yhteenveto

- henkilökunnan kahvi / kokoustila ovipielen pistorasia jännitteetön, asennukset korjattava.
- lasten hoitotiloissa kattovalaisimen ritilöitä osittain irti, asennukset korjattava
- lasten Wc- tilassa pistorasian peitelevy osittain irti, asennus korjattava.
- viimeisen hoituhuoneen varastossa pimeä valaisin, korjattava
- hallin kulmassa oleva pistorasia osittain irti, asennus korjattava.
- sähkökeskuksen kannesta puuttui kiinnitysruuveja ja 1 ukoista peitelevyt, asennettava paikoilleen.
- palokatkot puuttuivat sähkökeskuksen yläpuolisesta käytävään rajoittuvasta seinästä, asennettava palokatko.
- talon itäpäädyssä avonainen sähkörasia, rasiaan kansi ja liittimet.
- katoksessa olevasta pistorasiasta puuttui kansi, asennettava uusi rasia.
- päiväkodin pihavalaisimesta kupu puhki, valaisin vaihdettava
- keskitien puoleisen sisäänkäynnin numerovalaisin osittain irti, asennus korjattava.

ASB-Consult Oy, Helsinki 18.6.2008

RA Unto Kovanen
GSM 040 848 4354
unto.kovanen@asb.fi

LIITTEET

RAKENNUS-tekniikan-, LVI- ja SÄHKÖ-järjestelmien PTS-ehdotukset

VALOKUVASIVUT

Rakennus- LVI- ja sähkötekniikan valokuvasisivuille on valittu otosmaisesti raportin tekstiosaa havainnollistavia valokuvia selvitysteksteineen.

RAKENNUS -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Yleiskuva luoteispäädystä, nurmialue on kulunut. Opasteita puuttuu.



Kuva 2 Kulunut nurmi koillissivulla. Sokkelin maalipinta on kirjava.



Kuva 3 Kaakkoispäädyn itäkulmalla on salaojien tarkastuskaivo. Maanpinnat ovat tasaiset tai viettävät kohti rakennusta. Päädän keskellä on kylmä kohta.



Kuva 4 Kaakkoispäädyn itäkulman salaojan tarkastuskaivossa pohjalla on vesi reilusti juoksupintaa alempana.



Kuva 5 Kaakkoispäädyn pintavesikaivo ja perusvesikaivo, taustalla katos.



Kuva 6 Jätekatos palvelee kahta muutakin päiväkotirakennusta.



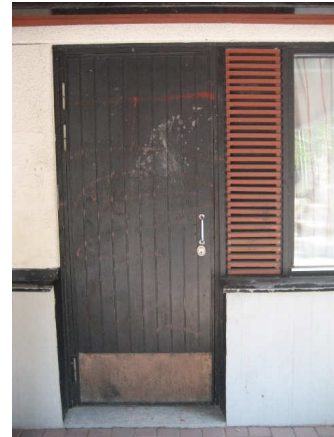
Kuva 7 Paikoitusalueen edessä olevan saarekkeen törröttävä rautapaalu, joka tulee poistaa tai peittää maalla.



Kuva 8 Pitkien sivujen sokkelit nousevat vaalesokkeleina. Pinnat ovat siistit, mutta satunnaisia halkeamia on. Raudoitteiden kuntoa ei voitu arvioida.



Kuva 9 Kaakkoispäädyn itäkulmalla on siporex-lohjenut ja saumaussmassa on halki.



Kuva 10 Puisten ulko-ovien pinnat ovat kuluneet.



Kuva 11 Ikkunoiden ulkopinnat ovat kuluneet, vesipellit ovat hyvin loivat .



Kuva 12 Yleiskuva vesikatolta, jossa kallistuksia ei juuri ole.



Kuva 13 Antennin läpivientiä ei ole tehty ao. kumiläpiviennillä.



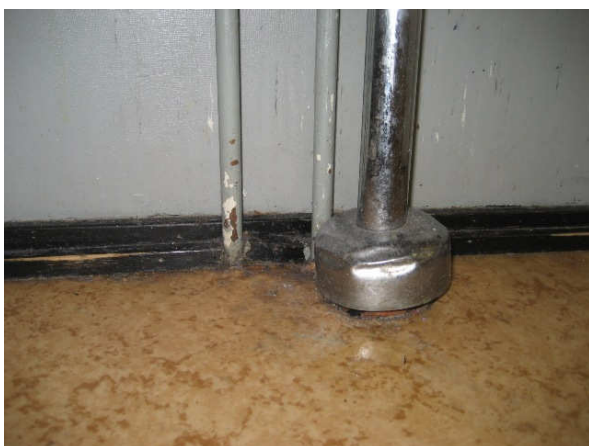
Kuva 14 Viemärin tuuletusputken peltisuojaus on ruostunut ja voi alkaa vuotaa.



Kuva 15 Siivouskomeron katossa oleva vanha vuotojälki oli kuiva.



Kuva 16 Käytävällä putkikanaalissa on roinaa. Kanaali toimii hajujen kulkureittinä. Kanaalin sivuilla ja pohjalla on piki.



Kuva 17 Lasten oleskeluhuoneen lavuaarin kupariputket on viety lattiaan, mikä on vuotoriski. Listat ovat kuluneet.



Kuva 18 Lattiain pintakosteusarvot olivat ulkoseinien vierellä ja muuallakin kuivaa rakennetta vastaavat.



Kuva 19 Lasten ulkoleikkivälineiden varastotila on kulunut, samoin ulko-ovi.



Kuva 20 Henkilökunnan sosiaalitalan suihkukomeron pinnat ovat vanhat.



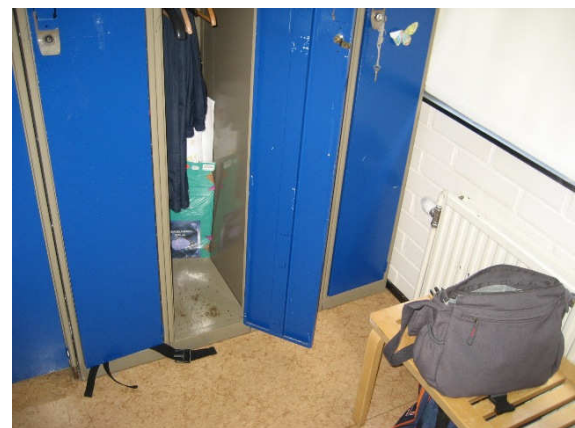
Kuva 21 Lasten wc-tilan suihkukaappi. Ovella ei ole kynnystä hulevesien varalta.



Kuva 22 Yleiskuva keittiöstä, jonka lattiassa on hartsipinnoite.



Kuva 23 Yleiskuva märkäeteisestä, jota on jo kerran laajennettu entisen sisäänkäyntisyvennyksen kohdalle.



Kuva 24 Henkilökunnan sosiaalitalan kaapistot ja lattia vanha muovimatto.



Kuva 25 Luoteispäädyn tarvikevarasto/ tekninen tila.



Kuva 26 Luoteispäädyn varasto, jonka lattia on kulunut ja siinä on epätiivis luukku.



Kuva 27 yleiskuva käytävältä, jossa on useita luokkuja knaaliin. Oikealla kuivauskaapit.



Kuva 28 Keskialueen naulakkotila.



Kuva 29 Luoteisosan salitila



Kuva 30 Kaakkoispäädyn salitila.

LVI -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Lämmitysjärjestelmän toimimaton varustus.



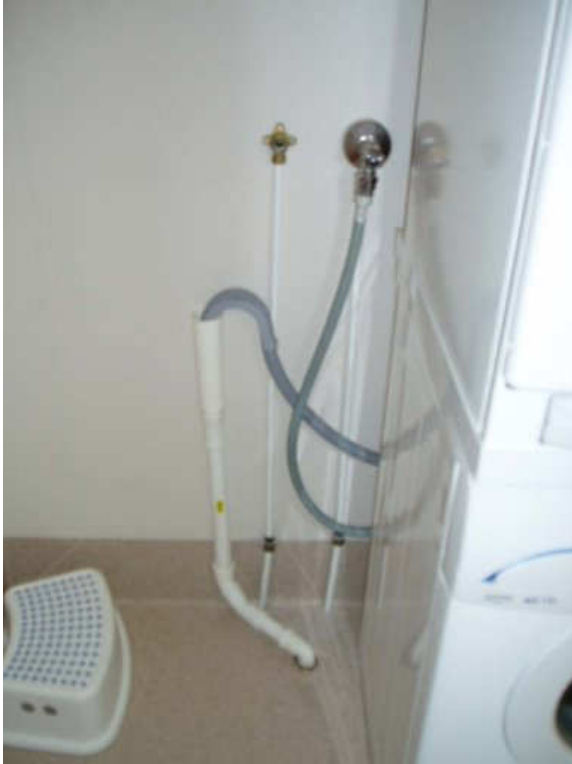
Kuva 2 Korjausta vaativa ruostevaurio lämpöpatterissa.



Kuva 3 Vesijohtoverkoston toimimaton varustus.



Kuva 4 Lahonnut valulautoitus viemärikaivossa.



Kuva 5 Puutteellinen viemäriverustus.



Kuva 6 Vesikatolla vallitseva tilanne.



Kuva 7 Tukos vesitunnelissa.



Kuva 8 Ruostunut padotusventtiili.

SÄHKÖ -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Yleiskuva alkuperäisestä sähkökeskuksesta.



Kuva 2 Irtonainen rasiakansi.



Kuva 3 rikottu valaisinkupu.



Kuva 4 Katoksen katon pistorasiasta puuttuu kansi.



Kuva 5 Paikoitusalueella ei ole ulkovalaisimia eikä autolämmityspistorasiatolppia.



RAKENNUS- JA LVIS-TEKNIKAN KUNTOARVIO

Itä-Hakkilan päiväkoti

Keskustie 1
01260 VANTAA

ASB-YHTIÖT
*Kiinteistön
kunnan puolesta*

ASB-YHTIÖT, ASB-Consult Oy Ab, Helsinki
LVI -Insinööritoimisto E Leinonen, Ypäjä
Sähkösuunnittelutoimisto V. Huhtala, Järvenpää

SISÄLLYS

RAKENNUS- JA LVIS -TEKNINEN KUNTOARVIO	3
YHTEENVETO.....	3
<i>Rakennustekniikka</i>	3
<i>LVI-tekniikka</i>	3
<i>Sähkötekniikka</i>	4
Tilaaja	5
Kohde	5
Toimeksianto.....	5
Kartoituskäynti.....	5
Rajaukset	5
Kartoitusmenetelmät.....	5
Asiakirjatilanne.....	6
Käyttäjäkysely	6
Korjaushistoria	6
Huoltokäytännöt.....	7
Energiakulutustiedot.....	7
Kiireellisesti tehtävät korjaukset	7
RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	8
<i>Piha-alueet ja ulkopuoliset rakenteet</i>	8
<i>Perustukset, salaojat, alapohja</i>	8
<i>Rakennusrunko</i>	10
<i>Ulkoseinät, ikkunat ja ulko-ovet</i>	10
<i>Yläpohja ja vesikatto, räystäät</i>	11
<i>Märkätilat ja kastuvat tilat</i>	12
<i>Kuivat huonetilat</i>	13
LVI-TEKNIIKAN KUNTOARVIO	13
<i>Lämmitysjärjestelmä</i>	13
<i>Vesi- ja viemärlaitteet</i>	14
<i>Ilmanvaihtolaitteet</i>	15
SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO	16
<i>13.0 Sähkökeskukset, yleistä</i>	16
<i>13.1 Sähköpääkeskus, kiinteistön keskus ja mittauskeskus:</i>	16
<i>13.2 Johtotiet</i>	17
<i>13.3 Johdot ja niiden varusteet</i>	18
<i>13.4 Valaisimet</i>	19
<i>13.5 Tele- ja muut järjestelmät:</i>	19
<i>13.6 Erityisjärjestelmät</i>	20
<i>13.7 Uusintatarpeet</i>	20
<i>13.8 Suoritetut jännite- ja virtamittaukset:</i>	20
<i>13.9 Kiinteistönomistajalle tiedoksi:</i>	21
<i>13.10 Havaitut virheet ja puutteet:</i>	21
LIITTEET	21
VALOKUVASIVUT	21
<i>RAKENNUS -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i>	22
<i>LVI -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i>	27
<i>SÄHKÖ -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i>	29

RAKENNUS- JA LVI -TEKNINEN KUNTOARVIO

YHTEENVETO

Rakennustekniikka

Perustukset, alapohja ja runko ovat kunnossa. Ulkovaipan eristyskyky on nykytasoon verrattuna heikohko. Vesikate on huonossa kunnossa. Sisätilojen yleiskunto on tyydyttävä, osin hyvä, mutta käyttäjien mukaan on muita puutteita.

Rakennuksen osalta on tehtävä jakson alkupuolella joitain isoja kunnostuksia ja peruskorjauksia, jotka vaativat osin lisätutkimuksia sekä korjaussuunnitelmat.

Pihan kallistuksia parannetaan ja kunnostetaan istutusalueita. Salaojien tarkastuskaivot etsitään ja korotetaan, salaojat huuhdellaan, tarkistetaan niiden toimivuus ja korjataan mahdolliset puutteet. Pintavesien poistojärjestelyjä parannetaan.

Sokkelin osalta teetetään kuntotutkimus ja tehdään korjaus tämän perusteella. Ulkoseinien elastiset tiivistysaumaukset uusitaan. Kaakkoispäädyn kylmä ulkoseinävika selvitetään ja korjataan. Seinien lisäeristysasia selvitetään ja tehdään, mikäli se on energian hinnannousun takia kustannusmielessä järkevää. Muutoin ulkoseinäpinnat huoltomaalataan ikkunoiden kunnostuksen yhteydessä.

Ikkunat ja ovet kunnostetaan tai uusitaan, jolloin samalla niitä parannetaan. Mikäli ikkunoita ei uusita, varaudutaan umpiolasielementtien uusintaan jakson lopulla.

Vesikate on huonokuntoinen, joten se uusitaan heti, mutta on parempi, että samalla rakennetaan uusi harjakatto ja samalla tehdään yläpohjan lisäeristys.

Jakson alussa poistetaan sisätiloissa ilmenneiden hajuhaittojen takia lattian alla olevista putkikanaaleista mikrobivaurioituneet materiaalit ja muut epäpuhtaudet, sekä tiivistetään kanaalin luukut. Viemärihajujen tv. takia opastetaan henkilökuntaa tekemään määrittäyt huoltotyöt.

Tiloissa tehdään normaalia pintaremonttia niissä tiloissa, joissa se on vielä tekemättä ja parannetaan varastotilojen toimivuutta. Lisätilojen tarve ratkaistaan tilajärjestelyin ja/ tai tekemällä laajennus.

Sisätilaremontit tehdään samanaikaisesti LVI -asennusten korjausten ja parannusten yhteydessä. Lattiarakenteissa lämpö- ja käyttövesiputkistot ovat riski, joten uusimisen yhteydessä putkistot sijoitetaan/ uusitaan siten, että niiden vuotoja voidaan tarkkailla.

LVI-teknikka

Laitteisto on pääasiassa alkuperäinen ja vaatii perusteellisen kunnostuksen. Lämmityksen osalta putkisto on vielä iän perusteella arvioiden hyväkuntoinen. Ainoa riskitekijä rakennuksessa on ulkopuolinen korroosio lattiakanaaleihin upotetuissa lämpöjohdoissa, joihin on syytä tehdä kuntotutkimus.

Toimilaitteet sen sijaan on uusittava kokonaan ja verkostoon suoritettava perussäätö.

Vesijohtojen osalta myös putkiston käyttöikä on loppuillaan. Putkistossa on jo vuotoris-
kien vaara olemassa ja venttiilien uusiminen olisi tärkeää mahdollisimman nopeasti.
Näin pystytään sulkemaan verkosto siltä osin, jos vuotoja ilmenee.

Putkistoa rasittava veden korkea paine tulisi kuristaa normaalille tasolle. Myös kierto-
johdon virtaamat tulisi säätää. Vuodot ovat yleisiä juuri kiertojohdoissa liian suurien
virtausnopeuksien vuoksi.

Koko putkiston uusimiseen on varauduttava jakson loppupuolella.

Viemärlaitteissa on ollut hajuongelmia ja niihin onkin puututtava pikaisesti. Kuivuvat
lattiakaivot ja vähäisessä käytössä olevat pesualtaat on kartoitettava ja poistettava ne
käytöstä. Samalla on syytä tarkastaa kaikkien altaiden vesilukot ja korjata puutteelliset
asennukset.

Käytävän viemäriin tarkastuskaivo tulisi tyhjentää viipymättä lahosta puutavarasta.
Myös luukun tiiveys on korjattava.

Ilmanvaihtolaitteisto on myös alkuperäinen ja rakennusaikana yleisesti käytetty. Ilman
lämmön talteen ottoa järjestelmä on myös energiaa tuhlaava. Laitteiston toiminta on li-
säksi puutteellista, eikä ilmanvaihto kohdistu tarkoituksen mukaisesti. Ilmanvaihto on
myös alipaineinen ja aiheuttaa vetoa ikkuna- ja oviraoista.

Ilmanvaihto onkin syytä tarkastaa suunnittelijan toimesta henkilökuntaa apuna käyttä-
en, että ilma vaihtuu eri tiloissa käytön mukaan. Tarkastuksen jälkeen ilmamäärät sää-
detään.

Kojeita uusittaessa on syytä selvittää myös laitteiston varustaminen lämmön talteen-
otolla.

Sähkötekniikka

Kiinteistön sähköverkon pää- ja jakokeskuksilla ei ole peruskorjaustarvetta tarkastelu-
jakson aikana.

Liittymän pääsulakkeet ovat laskennallisesti 95 % kuormitetut. Ylitystodennäköisyys on
1 %. Kiinteistön liittymän kaapeliin on mahdollista asentaa suuremmat sulakkeet.

Puhelinverkkojen uudistaminen tekniikan muutosten seurauksena tulee ajankohtaiseksi
tarkastelujakson loppupuolella.

Henkilökunnan parkkipaikoilta puuttui valaistus ja autoille tarkoitetut
lämmityspistorasiatolpat. Parkkipaikan läheisyydessä ei ole julkista katuvalaistusta.
Roskakatos on myös ilman valaistusta. Turvallisuuden takia perusparannustoimena esi-
tetään, että ulkovalaistus lisätään paikoitusalueelle sekä jätekatokseen ja vanhat va-
laisimet uusitaan, kaikki ulkovalaisimet kivityksen kestävä mallia. Lisäksi lisätään au-
tolämmityspistorasiatolpat henkilökunnan käytössä olevalle paikoitusalueelle.

Tilaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13
01300 VANTAA

Kohde

Itä-Hakkilan päiväkoti, alatalo
Keskustie 1
01260 VANTAA

Itä-Hakkilan päiväkodin nk. alatalo on 1-kerroksinen, tasakattoinen ja pääosin siporex -rakenteinen päiväkotikäyttöön tehty rakennus, joka on valmistunut v. 1973–74. Kiinteistön kerrosala on n. 449 k-m² ja tilavuus n. 1450 m³. Päiväkotirakennus on tarkoitettu kahdelle ikäryhmälle, 3-5 -vuotiaat ja 6-vuotiaat (esiopetus). Lapsia on hoidossa päivittäin n. 40 henkeä ja henkilökuntaa on 10–12 henkeä.

Toimeksianto

Toimeksiantona oli tehdä em. rakennuksen rakennus- ja LVIS -tekninen kuntoarvio tilaajan käyttöön tulevan peruskorjauksen suunnittelua varten.

Kartoituskäynti

Kartoituskäynti tehtiin poutasäällä 6.6.2008. Kuntoarvion tekoon osallistuivat ASB - Consult Oy/ rakennusarkkitehti Unto Kovanen, LVI Insinööritoimisto E Leinonen/ LVI-insinööri Esko Leinonen ja Sähkösuunnittelutoimisto V. Huhtala/ sähkötekniikko Veijo Huhtala. Tilat olivat käytössä. Paikalla avusti huoltomies.

Rajaukset

Kartoitus koskee koko rakennusta. Tarkastushetkellä tilat olivat käytössä, mutta kaikki tilat päästiin tarkastamaan. Osa salaojien tarkastuskaivoista on piilossa, joten niitä ei päästy tarkastamaan. Leikkialuetta ja sen kalusteita ei tarkastettu, koska se jaetaan kahden muun päiväkotirakennuksen kesken.

Kartoitusmenetelmät

Kohteen suunnitelma-asiakirjoja käytiin läpi. Rakenteita ja pintoja havainnoitiin aistinvaraisesti pihalla, sisätiloissa, sekä vesikatolla. Sähkön suojakosketintestauksia sekä jännitemittauksia tehtiin otosmaisesti, ilmanvaihtokoneet tarkastettiin pintapuolisesti ja koekäyttäen, tarkastuskaivojen kansia avattiin, tehtiin käyttöveden veden virtausmittauksia ja ilmamäärämittauksia. Rakenteiden pintakosteuksia havainnoitiin pintakosteuden tunnistimella (Humitest MC 100S). Paikalla ollutta henkilökuntaa haastateltiin ja lisäksi heistä osa täytti yhteistyössä käyttäjäkyselylomakkeen. Kartoitushavainnot taltioitiin ottamalla valokuvia muistiinpanoja täydentämään.

Asiakirjatilanne

Kohteesta oli kartoitushetkellä käytettävissä LVIS -suunnitelmat, pääpiirustukset, rakennesuunnitelmia, rakennusselitys ja pohjatutkimus.

Käyttäjäkysely

Käyttäjäkysely tehtiin henkilökunnalta kyselylomakkeen avulla, jonka he täyttivät ennakoon. Lisäksi henkilökuntaa haastateltiin tarkastuskäynnin yhteydessä.

- sisäilma on tunkkainen, ajoittain lemuaa, sisäilmaongelmia on erityisesti 3–5 -vuotiaiden tiloissa (kaakkoispääty), käytävällä, pikkuhuoneessa (henkilökunnan ruokailuhuoneen vieressä) ja toimistossa, hajuja eri tiloissa
- henkilökunnalla ollut mm. silmäoireita
- katossa vaurioita kaakkoispäädystä ruokahuoneessa ja leikkihuoneessa
- henkilökunnan sosiaalitiloihin toivotaan remonttia, keittiön kaapistot
- kaakkoispäädystä keskikohdalla laitteiden sänkykaapin tausta hyvin kylmä
- sisäovet, lattiamatot ja jalkalistat ovat kuluneet, toivotaan seinien maalausta
- pikkuhuoneessa ei ole katossa vaimennuslevyjä
- luoteispäädyn lastentilan tarvikevaraston pinnat ja hyllyt uusittava
- ikkunoista vetää, sisäovien lukot temppuilee
- luoteispäädyn lastentilojen salien välinen haitariovi on uusittava tai rakennettava seinä väliin, lasten naulakot on uusittava, vaatekuivauskaappeja tarvitaan lisää
- (ulko-)leluvarasto on epäkäytännöllinen
- voimistelusalit puuttuu, pienryhmätiloja (nk. jakotiloja) ei ole
- vesi seisoo katolla
- paikoitusalueita ei ole merkitty (henkilökunnan pysäköinti/ vanhemmat), minkä takia osa vanhemmista parkkeeraa autonsa henkilökunnan paikoille, henkilökunnan autopai-koilla ei ole lämmityspistorasioita ja ei ole valaistusta paikoitusalueella
- nurmialueilla ei nurmi kasva hyvin
- keittiön viemärit haisee, kuraeteiseen toivotaan kunnan vesipisteitä ja altaat, wc-pytyt vuotavat ja ovat vanhoja kuluttaen runsaasti vettä
- ilmanvaihto on tehoton, talvella on aina kylmä eikä ilma vaihdu
- lämpöpatterit toimivat huonosti
- pistorasioita on liian vähän, ovatko ne maadoitettu

Korjaushistoria

Korjaus- ja huoltohistoriaa, eikä kulutustietoja ei ollut käytettävissä.

Käyttäjäkyselyn mukaan pikkuhuoneen lattia on avattu kesällä 2005, lasten wc-tilat on remontoitu 2007, kaakkoispäädyn lastentilojen varastot on kunnostettu talvella 2007–2008. Viemäriä on korjattu painuman/ hajuhaitan takia sisällä. Tuulikaappia on laajennettu v. 1992.

Huoltokäytännöt

Kohteella on oma Vantaan kaupungin palveluksessa oleva huoltomies-talonmies, joka hoitaa myös läheisen koulun kiinteistöhuoltotyöt. Pienet korjaustyöt tekee Vantaan kaupungin Korjausrakentamisyksikkö, lisäksi ulkoalueista huolehtii oma osasto.

Energiakulutustiedot

Käyttäjällä eikä huoltomiehellä ei tarkastushetkellä ollut kiinteistösähkön, veden ja kaukolämpöenergian osalta vuosikulutustietoja käytettävissään. Kiinteistön lämmönjako-huone sijaitsee eri rakennuksessa.

Kiinteistösähköenergian kulutuslukemat ovat olleet _____ kWh/ m³/ v (2006 – 2007), mikä on normaaliin nähden _____.

Lämpöenergian /kaukolämpö) kulutus on ollut _____ kWh/ m³/ v (2006 – 2007), mikä on normaaliin nähden _____.

Veden kulutus on ollut _____ m³/ vrk (2006 – 2007), mikä on normaaliin nähden _____.

Kiireellisesti tehtävät korjaukset

Rakennustekniikka

- vesikatteen/ vesikaton uusinta
- sisätiloihin yhteydessä olevien putkikanaalien puhdistus ja tiivistys
- paikoitussaarekkeen terästolppien tynkien poisto, muut epätasaisuudet pois

LVI-tekniikka

- verkostopainetta tulee laskea, jotta paine ei rasita putkistoa.
- kaikki vesilukot tulee tarkastaa ja virheelliset asennukset korjata.
- käytävän viemärin tarkastuskaivo tulee puhdistaa ja kansi tiivistää.
- ilmanvaihtokojeet tulee tarkastaa.
- ilmavaihdon tarve eri tiloissa tulee tarkastaa ja säätää ilmamäärät uudelleen.

Sähkötekniikka

- ei ole kiireellisiä toimenpiteitä
- joitain tarpeellisia huoltokorjaustarpeita on ks. sähköarvio kohta 13.10

RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

Piha-alueet ja ulkopuoliset rakenteet

Rakennuksen ympärillä on pääosin liikennöityjä alueita ja lisäksi on jonkin verran istutusalueita. Sisäpihalla on metallisella verkkoaidalla rajattu yhteinen leikkialue. Luoteispäädyssä on pyörätelineet. Paikoitusalueet ja ajotiet ovat asfalttipintaiset. Pihalla on joitain sadevesikaivoja. Jalankulkualueilla ja pihalla on asfalttia, sorapintaa ja betonikivettyä aluetta. Istutusalueilla on erilaisia pensaita, jotka on suojattu puuaidalla. Kahdella sivulla on nurmialuetta. Rakennusvierillä on sepelikaista. Paikoitusalue on rajattu ajopihaan betonikivin rajatulla saarekkeella, jossa on muutama puu. Lounaissivulla on päiväkotirakennukseen liittyvä iso teräs-/ puurakenteinen sadekatos ja lounaispäädyssä on erillinen puurakenteinen jätekatos, joka on perustettu betonilaatan varaan.

Asfalttien kunto on tyydyttävä, joitain painumia on, mutta kallistukset vaikuttivat riittävältä. Paikoitusalueita ei ole merkitty asiakas- ja henkilökuntakäyttöön. Kiveysten kunto on tyydyttävä, jonkin verran on epätasaisuutta. Nurmialueet ovat kuluneet ja soran ja sepelinsekaiset, mutta niillä ei juuri liikuta, koska lasten käytössä oleva alue on sisäpihan aidatulla alueella. Luoteispäädyssä maanpinta viettää tieltä kohti rakennusta ja muualla ne ovat melko tasaiset. Katossivulle vesi lammikoituu ajoittain.

Paikoitusaluepäädyn saarekkeen nurmialue on hyvin huonokuntoinen ylikävelykulun takia ja siinä on kaksi vaarallisesti maasta törröttävää teräskiskon päätä.

Sadekatoksen kunto on välttävä. Puurakenteet ovat kuluneet ja räystäiden otsalaudat heikossa kunnossa. Runko vaikutti olevan kunnossa. Vesikate ja vedenpoistojärjestely on huono. Jätekatos vaikutti olevan tyydyttävässä kunnossa, normaalia kulumista on.

Leikkialue on sorapintainen, leikkivälineiden alla on turvamattoja ja ao. turvasoraa. Yleisilme vaikutti tyydyttävältä, normaalia kulumista on.

Toimenpide-ehdotukset:

Piha-alueet kunnostetaan muun peruskorjauksen yhteydessä suunnitelmien mukaan. Paikoitusalueille asennetaan selvät merkinnät/ liikennemerkkit. Yleisvalaistus lisätään. Kulkuvälien epätasaisuudet poistetaan. Pintamateriaaleja tarkistetaan niillä alueilla, kun on jalankulkua. Pintakallistuksia parannetaan. Sadekatos peruskorjataan suunnitelmien mukaan päiväkodin peruskorjauksen yhteydessä. Tähän kuuluu vesikatton uusinta ja räystäät, sekä pilarien maalaus.

Perustukset, salaojat, alapohja

Maaperän laadusta ei saatu asiakirjatietoa, mutta se on todennäköisesti routivaa moreenia tai saviperäistä. Rakennuspaikka on tasainen alue viettävien rinteiden välissä. Lähellä koillissivua on iso hiljakkoin perattu valtaoja, jonka vesipinta oli tarkastushetkellä arviolta 1,5 – 2,0 metriä pihapintaa alempana.

Rakennesuunnitelmien mukaan rakennus on perustettu maanvaraisesti teräsbetonianturoiden varaan, joiden alapintaan on lattiapinnasta n. 1000 mm. Anturat tukeutuvat perusmaan varaan tiivistetyn murskepatjan varaan, jonka alapinta on rakennesuunnitelmi-
en mukaan 1,6 metriä maanpinnasta. Routasuojasta ei ole esitetty, koska mursketäyttö ulottuu routaantumistason alapuolelle.

Anturoiden varaan on valettu teräsbetoniset perusmuurit, joissa on sokkelihalkaisu. Perusmuurit on tehty siten, että ne nousevat nk. valesokkeleiksi joko 350 – 400 mm tai n. 1000 mm lattiapintaa ylemmäs. Perustus-ulkoseinäleikkaustyyppiä on kolme päätyyppiä, joiden eristysratkaisut poikkeavat toisistaan. Sokkelin kohdalla on joko siporexia, styroxia+siporexia, tai mineraalivillaa. Perusmuureihin ei ole merkitty kosteussuojasta. Sadekatos on tehty erillisten pilarianturoiden varaan.

Perustusten painumiseen viittaavia vaurioita tai rakenteellisia halkeamia ei havaittu. Pinnassa ei havaittu hiushalkeamia, ruostuvia rakenneteräksiä, eikä kalkkisuolarapautumia tv. pintavikoja. Sokkelien pintoja on paikoin korjausmaalattu todennäköisesti graffittimaalausten takia, minkä takia pinnat ovat kirjavia.

Alapohjana on teräsbetonilaatta 80/ 120 mm, jonka alla on lämpöeristeenä solumuovi 75 mm. Laatan ja styroxin väliin on merkitty muovikalvo. Ulkoseinävierillä on vahvenukset, joihin on merkitty laataan upotetut putket, jotka ovat todennäköisesti lämpöputkia. Lattiapinta on suunnitelmien mukaan n. 100 mm maanpintaa korkeammalla. Lattiapintojen pintakosteusmittauksessa ei havaittu kohonneita kosteusarvoja, eikä pintamateriaaleissa kosteusvaurioon viittaavia merkkejä.

Alapohjan keskialueella on lattiapinnasta n.400 mm syvyinen putkikanaali, jossa on putkien runkolinjoja. Kanaalista lähtee sivuille matalia putkikaukaloita. Putkikanaaliin on useita luokkuja käytävältä ja luoteispäädyn varastotilasta. Luukut eivät ole kaasutiiviit. Keittiön lähellä olevassa viemärin tarkastuskaivossa on vanhoja muottilaudoituksia, jotka ovat lahonneet ja niistä erittyy hajua. Putkikanaalin sisäpinta on kosteuseristetty kuumapiellä ja ulkopintaan on merkitty muovikalvo kosteussuojaksi.

Rakenneleikkauksen mukaan viemärit ovat alapohjan alla olevassa mursketäytössä.

Rakenneleikkauksiin on merkitty salaojat n. 140 cm maanpinnasta. Rakennuksen ympärillä on muoviputkesta tehty salaojat ja kaivot ovat betonisia rengaskaivoja. Salaojia päästiin tarkastamaan kaakkoispäädyn tarkastuskaivoista. Luoteispäädystä ei havaittu kaivoja. Salaojaputket ovat muovia Ø n. 100 mm nk. peltosalaojaputkea. Vesipinta itäkulman kaivossa oli tarkastushetkellä selvästi, n. 0,5 m, alle putkien juoksupinnan. Salaojaputkien juoksupinta on n. 1,30 m maanpintaa alempana, joten putket ovat selvästi anturoiden alapintaa alempana. Eteläkulman kaivossa vesipinta oli korkeammalla. Salaojien huuhtelusta ei ollut tietoa, eikä niiden toimivuudesta saatu käsitystä. Ne ovat ikänsä perusteella jo käyttöikänsä lopulla, joten toimintahäiriöitä on odotettavissa mm. painumien ja tukkeutumisen takia. Salaojien purkuviemäri liittyy perusvesikaivoon, jossa on ruosteinen padotusventtiili, ks. LVI-arvio.

Toimenpide-ehdotukset:

Salaojat toimivuus tarkistetaan huuhtelukokeella. Piilossa olevat kaivot korotetaan maan pinnan tasoon.

Kaivojen osalta tarkistetaan, että kaikissa on ehjät välikannet ja että kaivot ovat tiiviit. Puutteet korjataan. Salaojat varaudutaan kuvaamaan, jotta mahdolliset muut viat voidaan paikantaa.

Mikäli salaojat todetaan lisätutkimuksissa huonokuntoisiksi, niin ne korjataan tarvittavilta osin tai uusitaan kokonaan, jolloin samalla tehdään perusmuurien kosteussuojaus.

Perusmuurien osalta tehdään betonipeitemittaus mahdollisten raudotteiden ruostevaurioiden varalta. Sokkelien pinnat kunnostetaan yhtenäiseksi betoninkorjausmenetelmin.

Alapohjan lattian putkikanaalien osalta tehdään kunnostuspäätökset putkien ja viemäri- en kunnan ja niiden korjauspäätöksen perusteella. Rakennusteknisesti tehdään vähintään lahoavan rakennusjätteen ja muottitavaran poisto, siivotaan kanavat pölystä ja muusta roinasta, sekä suljetaan kanaalit ilmatiiviisti sisätiloista ao. uusin tarkastusluukuin. Lisäksi suositellaan, että kanaaleihin järjestetään erillinen ilmanvaihto, joka on alipaineinen sisätiloihin nähden.

Rakennusrunko

Rakennuksen rungon muodostavat 250 mm paksuiset siporex-elementit ulkoseinillä, kantava 200 mm tiiliväliseinä keskilinjalla, sekä siporex-palkisto yläpohjassa. Runkorakenteet vaikuttivat olevan kunnossa, sillä niiden vikoihin viittaavia vaurioita ei havaittu.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei runkoon kohdistuvia toimenpiteitä lukuun ottamatta ulkopuolisten teräsrunkojen maalausta yms. toimia, jotka tehdään muiden julkisivun huoltomaalausten yhteydessä..

Ulkoseinät, ikkunat ja ulko-ovet

Ulkoseinät ovat tehty pääosin pystysuuntaisista siporex-elementeistä, joka muodostaa kantavan rungon lisäksi myös lämpöeristyksen. Lisäksi pitkillä sivuilla on sisäpuolella ikkunoiden alla tiilimuurausta, jonka takana on mineraalivillaeristys. Siporex-pinnat on ohutrapattu ja maalattu. Julkisivumaali voi sisältää asbestia. Sisäpinnat on tasoitettu ja maalattu. Valesokkelin ja siporex-elementtien välissä on elastinen saumausmassa.

Siporex-pintojen kunto on tyydyttävä. Maalipintojen kunto on vielä melko hyvä. Elementtien saumoissa on siporexin kutistumisesta johtuvia hiussaumoja. Elastiset saumatukset ovat halki. Joitain pieniä lohkeamia on lankuissa. Siporexin lämmöneristyskyky on vaatimaton nykyisiin vaatimuksiin nähden. Lisäeristys on mahdollista tiettyyn rajaan asti.

Henkilökunnan ilmoittamassa kaakkoispäädyn ulkoseinän talvisin kylmässä kohdassa ei havaittu ulkopuolella ympäristöstä poikkeavaa vikaa. Sisäpuolella kylmäksi väitetyllä kohdalla on sänkykaappi, jonka takaa vikaa ei ilman purkutoimia voitu havaita. Rakenneleikkauksen mukaan valesokkelin ja sisäpuolen välissä on 50 mm styrox. Kylmyys voi liittyä elementtien välisen sauman ilmapuotoreittiin, huonoihin liittyisiin tai valesokkelin kohdalla olevan eristyksen vikaan.

Ikkunoiden pinta-ala on lähes puolet ulkoseinän pinta-alasta. Ikkunat ovat pääosin 2-kertaisia umpiolaseja puisessa kiintokarmissa. 2-lasisten ikkunoiden U-arvo on heikko nykyisiin vaatimuksiin nähden ja niiden pintalämpö on alhainen, mikä voi aiheuttaa vedon tunnetta. Ikkunoiden yhteydessä on umpinaiset tuuletusluukut, joiden edessä ovat puiset ritilät ja hyönteisverkot. Luukuissa on Ø 200 mm iv-venttiileitä. Lisäksi on joitain avattavia ikkunoita, jotka on merkitty varapoistumisteiksi. Puupinnat on kuultokäsitelty tummiksi.

Ikkunoiden kunto on tyydyttävä. Lasit ovat ehjät ja kirkkaat. Ulkopuoliset puupinnat ovat kuluneet ja myös sisäpinoissa on normaalia kulumista. Ulkopuolella alalistan ja lasituksen väli ei vaikuttanut tiiviiltä. Luukuissa on pitkäsälvät ja kokeillut luukut toimivat. Ikkunoiden vesipellit ovat hyvin loivia, mikä lisää viistosateen aiheuttamaa rasitusta.

Ulko-ovet ovat puurakenteisia paneloituja puuovia tai teräsrakenteisia umpiolasiovia, joiden yhteydessä on lasipieliä. Puuovien pinnat ovat kuluneet. Teräsovet on maalattu jossain vaiheessa, mutta on kirjavuutta. Ovet toimivat tyydyttävästi.

Toimenpide-ehdotukset:

Ulkoseinien pinnat kunnostetaan. Maalin asbestipitoisuus selvitetään. Elastiset saumatukset uusitaan. Ulkoseinien kunnostuksen yhteydessä on mahdollista tehdä lisäeristys. Lisäeristystapojana on useita, mm. lämpörappaus tai lisäeristys + uusi verhouk.

Ikkunoiden ulko- ja sisäpinnat kunnostetaan, samoin tuuletusluukut ja niiden ritilät. Ikkunoiden alalistojen alustat tiivistetään ao. elastisella kitillä. Avattavien ikkunoiden ja tuuletusluukkujen vanhat ja kuluneet tiivisteet uusitaan ja voidellaan salvat. Vesipellit huoltomaalataan. Teräsovet huoltomaalataan, puuovien paneloinnit kunnostetaan tai uusitaan. Jakson lopulla varaudutaan uusimaan umpiolasielementtejä, jotka uusitaan samalla 3- tai 4-lasisiksi.

Vaihtoehtoisesti ikkunat ja ovet uusitaan nykyisten määräysten mukaan, jolloin samalla parannetaan vesipeltien kallistuksia.

Yläpohja ja vesikatto, räystäät

Vesikatto on tasakaton mallinen. Muut alueen päiväkotirakennukset ovat harjakattoja. Yläpohjan ja vesikaton kantavan rakenteen muodostaa 300 mm paksuiset siporex-lankut, jotka tuketuvat pitkille ulkoseinille ja keskialueen kantavan seinän varaan. Rakennesuunnitelmien mukaan siporex -lankut ulottuvat päädyssä ja sivuilla räystäiksi.

Siporex-lankut toimivat myös lämpöeristeenä. Siporex-yläpohjan eristyskyky ei vastaa nykyisiä vaatimuksia, mutta lämmöneristystä on mahdollisuus parantaa tiettyyn rajaan asti.

Katon alapinnassa on tasoite ja maali ja paikoin on kipsilevyllä tehtyjä alakattoja. Siivouskomeron katossa on viemärituuletusputken läpiviennin kohdalla vanhoja vuotojälkiä. Tällä kohdilla siporex oli kuiva pintakosteuden tunnistimen mukaan. Muita selviä vuotojälkiä ei havaittu ja samanaikaisten porareikämittausten mukaan yläpohja oli kuiva kaakkoisosalla. Kattopintoja on maalattu sisäremonttien yhteydessä.

Katolle päästiin irtotikkaita myöten. Vesikatteenä on bitumikermikate, jonka päällä on suojaingelinä sepeliä. Vesikatolla on läpivientinä 3 kpl IV-puhallinta, 2 kpl viemärin tuuletusputkia, antenniläpivienti sekä 2 kpl kattokaivoja. Räystäällä on pellitykset ja huovan juurinostot. Räystäiden otsapinnat ovat maalattua puupaneelia.

Vesikaton kallistukset ovat hyvin loivat. Katolla on runsaasti sammalta ja kasvijätettä. Vesikate on vanha, jopa alkuperäinen, jolloin sillä on ikää 34 vuotta. Kaakkoispäädyssä singeliä on siirretty siten, että muodostuu vedelle ojanteita. Toisen kattokaivon siivilä puuttui. Mahdollisesti on tehty jotain paikkauksia. Antenniputken läpivienti on tehty kattuhuovalla, eikä ole käytetty ao. kumista läpivienttiä. Viemärien tuuletusputkien läpivientien pellitykset ovat juuresta ruostuneet. Räystäiden otsalautojen kunto on heikko, sillä ne ovat halkeilleet ja maali on huono.

Toimenpide-ehdotukset:

Vesikate uusitaan heti jakson alussa parantaen kallistuksia yms. Ympäröivä rakennuskanta huomioiden on kuitenkin parempi, että tasakatto muutetaan harjakatoksi esim. tehdasvalmisteisin korokekattotuolein. Lisäksi tehdään lisäeristys huomioiden siporexin osalta rajallinen lisäysmahdollisuus.

Märkätilat ja kastuvat tilat

Varsinaisiin märkätiloihin luetaan keittiö, henkilökunnan sosiaalitylojen suihkuttila ja märkäeteinen. Lisäksi on tiloja, joissa voidaan käyttää hulevettä/ roiskia vettä lattialle, kuten lasten wc-tilat ja siivouskomero. Lasten wc-tiloissa on toisessa suihkukaappi ja toisessa on pyykinpesukone.

Henkilökunnan sosiaalitylojen suihkuttilassa on lattioissa hitsattua muovimattoa ja seinissä on muovitapettia. Pintarakenteet ovat vanhat ja niiden kunto on tyydyttävä.

Lasten wc-tilojen lattiassa on hitsattu muovimatto ja seinissä muovitapetti. Lattioissa on kallistuksia ja lattiakaivoja, mutta ovikynnyksiä ei käytännössä ole lainkaan, joten mahdollisessa veden padotustilanteessa vesi pääsee käytävälle. Muuten tilojen kunto on hyvä.

Keittiön lattiassa on lattiassa hartsipinnoite ja seinissä on valk. 15x15-laatoitus. Hartsipinnoitteessa on hieman hiushalkeamia seinäliittymässä. Tilojen yleiskunto on tyydyttävä.

Märkäeteisessä on lattiassa hartsipinnoite, jossa on halkeilua aiemman ulkoseinän linjalta. Lattiarakenteesta ei saatu käsitystä. Seinissä on vak. 15x15 laatoitus. Tilan yleiskunto on tyydyttävä.

Märkätilojen lattioiden pintamateriaalit toimivat myös vedeneristeinä.

Toimenpide-ehdotukset:

Henkilökunnan suihkuttila kunnostetaan lähivuosina. Lasten wc-tilojen oville lisätään kynnykset. Märkäeteinen ja keittiö kunnostetaan lähivuosina.

Kuivat huonetilat

Kuivia huonetiloja ovat käytävät, aula, keittiön ruoka- ja tarvikevarastot, lasten toimintatilat, toimistotilat, henkilökunnan sosiaalitilat, erilaiset varastot, sekä tekniset tilat. Huonetilojen korkeus on siporex-palkin alta n. 2520 mm (henkilökunnan ruokailutila). Väliseinät ovat pääosin muurattuja seiniä, lisäksi on pieniä määriä lastulevyseinää. Väliovet ovat alkuperäisiä huullettuja laakaovia.

Huonetiloissa on lattioissa erilaisia muovimattoja, seinäpinnat ja katto ovat maalattu. Vanhimmissa varastotiloissa lattiat ovat maalattuja betonipintoja. Kokoontumistilojen katoissa on akustiikkalevyjä. Käytävillä ja aulassa on katossa alaslasku, joka on maalattua kipsilevyä. Lasten leikkitiloissa on lavuaarit.

Tilojen yleiskunto on tyydyttävä tai hyvä. Henkilökunnan sosiaalitilat ovat pinnoiltaan kuluneet. Luoteispäädyn varastotilan pinnat ovat kuluneet. Osa lasten tarvikkeista on sijoitettu tekniseen tilaan. Lasten tarvikevarastot ovat hyvin täynnä tavaraa. Ulkoleikkivälineiden varastot ovat pinnoiltaan kuluneet.

Keittiön kylmiön osalta todettiin huono mittarin sijoitus, minkä takia ovipielen hyllykköä ei pääse siirtämään siivouksen aikana.

Luoteispäädystä on siivousvälinekomeron lattiassa asbestipitoista vinyylilaattaa.

Käyttäjäpalautteessa on esitetty joitain toiveita tilojen käytön suhteen. Esillä ovat olleet mm. ryhmätilat ja voimistelutila. Lisäksi halutaan varastotilaa, sekä lisää kuivauskaappeja yms. Ulkoleikkivälinealuetta arvioidaan epäkäytännölliseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

Henkilökunnan sosiaalitilat ja vielä kunnostamattomat varastotilat kunnostetaan jakson alussa muiden remonttien yhteydessä. Lisäksi järjestetään lisää kuivauskaappitiloja ja korjataan keittiön kylmiön mittariasennukset siten, että tilat päästään hyvin siivoamaan. Ahtaat tilat tai puuttuvan voimistelusalin aikaansaaminen vaativat lisätilojen rakentamista, ellei tilajärjestelyin sitä voi tehdä.

Rakennuksen ulkovaipan ja sisätilojen osalta teetetään asbestin ja muiden haitallisten aineiden kartoitus.

LVI-TEKNIKAN KUNTOARVIO

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmä on liitetty kaukolämpöverkkoon. Lämmönjakokeskus sijaitsee vierisessä rakennuksessa ja on yhteinen useamman rakennuksen kanssa.

Laitteisto on uusittu vuonna 1997 ja on päällisin puolin hyväkuntoinen. Laitteisto on LP -Metalli Oy:n valmistama.

Huoneiden lämmitys tapahtuu pattereilla, jotka ovat alkuperäisiä levyypattereita. Myös venttiili- ja muu varustus on alkuperäinen.

Laitteistossa ei ole toimivia säätölaitteita, eikä lämmön jakautuminen tasaisesti eri tiloihin ole tällä varustuksella mahdollista (kuva 1). Putkisto kulkee pääosin lattiakanaaleissa ulkoseinällä pattereiden vieressä.

Pattereissa esiintyi myös ruosteaurioita, jotka edellyttävät jo korjaustoimenpiteitä (kuva 2).

Sisäänkäynnin tuulikaappiin on asennettu kiertoilmalämmitin kattoon. Kojetta ohjaa huonetermostaatti.

Toimenpide-ehdotukset:

Patterit tulee tarkastaa kaikissa tiloissa ja korjata esiintyvät ruoste- ja muut vauriot.

Koko verkoston alkuperäiset toimilaitteet, linjasäätö- ja sulkuventtiilit sekä patteriventtiilit tulee uusida ja suorittaa verkostoon perussäätö. Perussäätö edellyttää tasapainotuslaskelmia, jotka on teetettävä alan suunnittelijalla.

Putkiston kunto kanaaleissa tulisi varmistaa. Riskialueina ovat märkätilat ja keittiö, joissa vettä valutetaan lattialle.

Vesi- ja viemärlaitteet

Myös vesijohdot ovat alkuperäisiä ja putket ovat kuparia. Verkoston painetaso on korkea, mittarin mukaa 5,5 Bar ja kalustevirtaamat tämän vuoksi suuret. Tavallisen pesuallassekoittajan virtaama oli korkeimmillaan noin 15 l/min kun normaalivirtaama on 6 l/min. Verkosto on varustettu vakiopaineventtiilillä, mutta venttiili on säädetty täysin auki. Käyttäjän edustajan mukaan keittiön pesukone vaatii täyden paineen toimiakseen. Korkea paine rasittaa verkostoa ja kalusteita tarpeettomasti ja lyhentää niiden käyttöikää.

Verkoston linjasulkuventtiilit ovat alkuperäisiä, eivätkä enää ole toimintakuntoisia (kuva 3).

Sekoittajat on uusittu, eikä niiden toimintakunnossa ole huomautettavaa. Wc -istuimet ovat alkuperäisiä ja varustettu 9 litran huuhtelusäiliöllä. Vuotavia laitteita ei tarkastuksessa havaittu.

Kalusteet keittiössä ovat tiloihin tarkoitettuja erikoiskalusteita. Kalusteissa ei yleisesti ole huomautettavaa.

Viemärit ovat alkuperäisiä. Pohjaviemärit rakennuksen alla ovat muovia. Käytävällä olevassa viemärin puhdistusta varten tehdyssä tarkastuskaivossa on alkuperäinen valulaudoitus vielä paikallaan (kuva 4). Laudoituksessa on lahovaurioita ja tiivistämättömästä luukusta haju- ym. muut hiukkaset pääsevät leviämään käytävälle.

Tiloissa on esiintynyt myös viemärihajuja. Hajut ovat ilmeisesti aiheutuneet kuivuneista lattiakaivoista. Myös tarkastuksessa havaittiin kuivuneita kaivoja mm. henkilökunnan sosiaalituloissa. Tilojen käyttötarkoitus on osittain muuttunut ja kaivoja on tiloissa, joissa veden käyttöä ei enää ole.

Wc -tilaan on asennettu pyykinpesukone pesualtaan tilalle. Poistoputkesta puuttuu vesilukko ja viemärihajut pääsevät huonetilaan avoimesta putkesta (kuva 5)

Vesikatto on tasakatto ja varustettu kahdella kattokaivolla. Kaatojen puuttumisen vuoksi vesi lammikoituu katolle. Katolla on myös runsaasti sammalkasvustoa pahentamassa tilannetta (kuva 6). Toisesta kattokaivosta puuttuu roskasihti ja roskat pääsevät viemäriin ja voivat tukkia sen.

Pihan sadevedet imeytyvät pääosin maastoon. Asfaltoidulla sisääntuloalueella. sadevesikaivon sakkapesä on melkein täysi ja kaivo on vaarassa tukkeutua. Leikkikentällä on sadevesikaivon kansisto, joka on asennettu suureen sadeveden poistotunneliin. Kaivon kohdalla tunneliin on kerääntynyt jätettä, jota kulkeutunut virtaavan veden mukana (kuva 7).

Perusvesikaivon padotusventtiili on ruosteinen (kuva 8), eikä sen toimintakunnosta ole varmuutta.

Toimenpide-ehdotukset:

Verkostopainetta tulisi kuristaa, jotta hanavirtaamat saadaan normaaleiksi. Lisäksi korkea verkostopaine rasittaa putkistoa ja kalusteita lyhentäen niiden käyttöikä. Myös käyttöveden virtaamat tulisi mitoittaa ja säätää. Säätämätön lämmin kiertovesi kuluttaa putkistoa.

Vialliset laitteet tulee huoltaa, jotta ne toimivat normaalilla vesipaineella.

Edellä mainitut toimenpiteet tulisi suorittaa pikaisesti, sillä nykyinen verkosto on vuotaltis ja toimivat sulkulaitteet olisivat tärkeitä. Putkiston ikä edellyttää jo koko verkoston uusimista kymmenen vuoden aikajaksolla.

Käytävän tarkastuskaivon puhdistus ja luukun tiivistäminen tulisi suorittaa kiireellisesti. Lahovaurioista syntyy terveydelle haitallisia päästöjä.

Viemärlaitteiden vesilukot tulee kaikki tarkastaa ja korjata puutteelliset asennukset, jatkuvien haitallisten hajuhaittojen vuoksi. Lattiakaivot, jotka eivät ole tarpeellisia, tulisi poistaa käytöstä tiivistämällä ne ritilän alta, kuitenkin siten, että ne voidaan avata tarvittaessa. Tiloissa, joissa veden käyttö on satunnaista, tulisi vesilukoissa käyttää haihtumista hidastavaa lisäainetta. Käyttäjien tulisi hajujen ilmetessä laskea vettä kaikista lähistön viemäripisteistä.

Kattovesikaivojen roskasihdit tulisi kiinnittää paikalleen siten, ettei tuuli vie niitä mennessään. Katto tulisi myös puhdistaa, jotta veden poistuminen olisi nopeampaa. Kaivojen tarkastus ja puhdistus tulisi suorittaa säännöllisesti, ainakin keväisin ja syksyisin.

Sadevesikaivojen tyhjennys ja puhdistus olisi syytä suorittaa mahdollisimman nopeasti. Kulkualueen kaivon tukkeutuessa vesi tulvii seinää vasten ja voi aiheuttaa merkittäviä vesivaurioita.

Ilmanvaihtolaitteet

Rakennus on varustettu koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla. Tuloilmakoje on sijoitettu varaston kattoon. Poistokojeita on kolme kaksi yleisilmanvaihtoon ja yksi keittion poistoa varten. Koneet on varustettu kello-ohjauksella. Kellon mukaan kojeet kävivät tarkastushetkellä täydellä teholla koko ajan 7 päivää viikossa.

Kojeiden ohjauskeskus on sijoitettu varastoon tuloilmakojeen viereen. Huoneeseen on sijoitettu myös kylmiön lauhdutinkoje ja tila on tämän vuoksi aina erittäin lämmin. Tulo- ja poistovenntiilit ovat yleisesti käytettyjä malleja.

Ilmanvaihdon toiminta on yleisesti puutteellista. Poistoilmamäärät tarkistettiin kahdesta wc -tilasta, joissa on kolme wc -istuinta. Toisessa tilassa poistoilmamäärä oli noin 100 l/s ja toisessa 15 l/s. Tilat ovat eri poistokojeiden vaikutusalueella.

Tuloilman teho oli yleisesti heikko kaikissa tiloissa. Kojeessa, suodattimessa tai muissa laitteissa ei ollut havaittavissa toimintaan vaikuttavia puutteita.

Toimenpide-ehdotukset:

Puutteellisesti toimiva ilmanvaihto on syynä huonolle ilmanlaadulle. Liiallisesta alipaineesta johtuen ilmanvaihto aiheuttaa myös vetoa, jota on esiintynyt runsaasti.

Ilmanvaihdon tarve eri tiloissa tulisi ensin tarkastaa uudelleen suunnittelijan ja henkilökunnan toimesta vastaamaan käyttötilannetta. Tämän jälkeen kojeiden toiminta tarkastetaan ja ilmamäärät säädetään uusiin arvoihin.

Ilmanvaihdon oikeat käyntiajat ovat tärkeitä viihtyvyyden ja energiatalouden kannalta. Tarkastushetken käyntiajat johtuivat ilmeisesti ilmanvaihdon käytöstä yöjäähdytyksessä, mikä on hyvä ratkaisu käyttäjien viihtyvyyden parantamiseksi kesäaikaan. Matala rakennus mustalla katolla on aina ongelmallinen hellejaksolla.

SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

13.0 Sähkökeskukset, yleistä

Pääkeskus on alkuperäinen vuodelta 1974 ja kunnoltaan tyydyttävä. Keskus on 4-johdinjärjestelmän mukainen.

Maadoituskisko ja maadoituselektrodi ovat pääkeskustilassa.

13.1 Sähköpääkeskus, kiinteistön keskus ja mittauskeskus:

Keskukset sijaitsevat yhteisessä keskuskomerossa.

13.1.1 Pääkeskus

Kehikkokeskus HIENOTERÄS Oy:n valmistamat keskukset.

Nimellisvirta 100 A

Päävarokkeet 3 x 80 / 100 A

Talokaapeli poikkipinta MCMK 3 x 35 + 16 maakaapeli-asennus. Max. kuormitettavuus on 86 kW ja keskuksien nimellisvirran perusteella 69 kW.

Lämpökentän sulakkeet 63/ 63 A Max. teho 43 kW

13.1.2 Huipputeho

Rakennuksen laskennallinen huipputeho nykyaikaisella varustelutasolla:

$Ph = 52 \text{ kW}$

Pääkeskuksen laskennallinen kuormitusaste on 75 %.

Pääkeskuksen nimellisvirrat ovat riittävä.

13.1.3 Kiinteistökeskus:

Kohteessa ei ole erillistä kiinteistökeskusta.

Toimenpide-ehdotus:

Pää- / kiinteistökeskuksilla ei ole peruskorjaustarpeita nykyisellä kulutustasolla 10 vuoden kuluessa.

13.1.4 Sähkön mittauskeskus

Ei ole erillistä mittauskeskusta.

13.1.6 Muut kiinteistön keskuksset:

NORELCO Oy valmistamat
Nimellisvirrat ja nousujohdot ovat suunnitelman mukaiset.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita tarkastelujaksolla.

13.1.7 LVI-valvontakeskus

Toisessa rakennuksessa olevassa lämmönjakohuoneessa.

Toimenpide-ehdotus:

Ei ehdotuksia.

13.2 Johtotiet

Johdot on asennettu pääosin kaikissa tiloissa seinän ja lattian sisälle putkiin johtokouruihin ja, tai kaapelihyllyille.

Toimenpide-ehdotus:

Uusintatarpeita nykykulutuksella ei ole 10 vuoden tarkastelujaksolla.

Huomioitava:

Rakennuksessa on johtoreittejä varalla.

13.3 Johdot ja niiden varusteet

13.3.1 Sähkölaitoksen liittymiskaapeli ja päävarokkeet

Liittymiskaapeli MCMK 3 x 35 +16 maakaapeli asennus.
Pienjänniteliittymä on 3 x 80A vastaa tehoa 55 kW
laskennallinen kuormitusaste 95 %.

Kiinteistöjen huipputehoksi on laskettu rakentamisen aikoihin käytössä olevalla kaavalla
 $Ph = 35 \text{ kW} = 100 \%$

Nykykäytöllä liittymiskaapelit ovat riittävät.

Toimenpide- ehdotus:

Ei uusimistarpeita tarkastelujaksolla.

13.3.2 Nousujohdot

Nousu ja voimaryhmäjohdot ovat muovivaippaisia kunnoltaan tyydyttäviä.
Jakokeskusten nousujohdot ovat tasaisesti kuormitetut.
Nousujohdot ja keskuksset ovat kuormitusasteeltaan kohtuulliset.

Toimenpide-ehdotus:

Nousu ja voimaryhmäjohdoilla ei ole uusimistarpeita nykyisellä sähköteknisellä varustetasolla 10 vuoden sisällä.

13.3.3 Ryhmäjohtoasennukset

Ryhmäjohdot on asennettu pääosin putkiin kaikissa yleisissä tiloissa.
Alaslasketuissa katoissa johdotukset ovat putkissa tai kaapelina.

Tarkastelukierroksella havaittiin viallisia ryhmäjohtoasennuksia. Katso Kohta 13.10

Tarkastelukierroksella tarkastettiin maadoitettujen pistorasioiden kunto kiinteistön kaikissa yleisissä tiloissa, keittiössä ja pesutiloissa schuko-testerillä pistokoemaisesti.
Muita viallisia asennuksia ei huomattu.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita 10 vuoden sisällä.

13.4 Valaisimet

Yleisissä ja lastenhoitotiloissa hehkulamppu tai loisteputkivalaisimet ovat alkuperäisiä tai uusittuja ja ehjiä. Ulkovalaisimia puuttuu, ovat vanhoja ja yksi kupu on rikki.

Toimenpide-ehdotus:

Ei ehdotuksia sisätiloihin. Ulkoalueilla perusparannustoimena suositellaan valaistuksen uusimista ja lisäystä paikoitusalueelle ja jätekatokseen.

13.5 Tele- ja muut järjestelmät:

13.5.1 Puhelinjärjestelmä:

Rakennuksen puhelinverkko on alkuperäinen.
Jakoteline sijaitsee teknisissä tiloissa.
haarotusrasiat johtokouruissa, kaapelihyllyillä tai teknisissä tiloissa.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarve tutkittava vuoden 2015 aikana.
Tietoliikenteen uudistumisen seurauksena muutostarpeet ovat todennäköisiä.

Tarvittavat kaapelointimuutokset nykyisiin putkituksiin, johtokouruihin ja kaapelihyllyille.(rakennusten sisällä).
Maakaapelit vaativat todennäköisesti kaapeliojien avauksen.

13.5.2 Antennijärjestelmä

Antenniverkko on alkuperäinen tai saneerattu verkko.
Verkon digikelpoisuudesta ei saatu varmuutta.
Vahvistin sijaitsee teknisissä tiloissa viereisessä rakennuksessa.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarve tutkittava tarkastelujaksolla.

13.5.3 Ovilukkojärjestelmä

Ei ole kohteessa.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita.

13.5.4 Palovaroitinjärjestelmä

Kohteessa on paristokäyttöinen varoitusjärjestelmä.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita.

13.5.6 Kojeet

Keittiölaitteet ovat erillisessä huolto-ohjelmassa, eivätkä kuulu tarkastuksen piiriin.

Toimenpide-ehdotus:

ei ehdotuksia.

13.6 Erityisjärjestelmät

Kiinteistössä on poistumisreiteillä akkuvarmistetut ulosohjausvalot, järjestelmän kaikki valaisimet olivat tarkasteluhetkellä ehjiä.

Huoltotarkastus on suoritettu v.2008

Toimenpide-ehdotus:

ei ehdotuksia

13.6.1 Rikosilmoitusjärjestelmä

Kohteessa on valvontatutkat rakennuksen sisäpuolella. Hälytyksen jatkoyhteys vartiointiliikkeeseen.

Toimenpide-ehdotus:

ei ehdotuksia

13.7 Uusintatarpeet

Uusimistarpeita tarkastelujakson aikana on lähinnä puhelinverkoissa. Tekniikan ja tietoliikenteen uudistuessa vaatimukset kasvavat ja nykyiset verkot jäävät pieniksi.

Uusintatarpeita voi aiheutua myös nolla luokan pistorasioista ja vikavirtasuojauksen puutteista.

13.8 Suoritetut jännite- ja virtamittaukset:

Virtamittauksia ei suoritettu.

Jännitemittaukset

Pääkeskus L1 - N = 229 V, L 2- N = 226 V L 3- N = 230 V

L1 - L2 = 395 V; L2 - L3 = 398 V L1 - L3 = 397 V

Kiinteistön jännitetaso on nimellisarvossa (230/400 V)

Huomioitava !Hehkulampun polttoikä lyhenee 40 % jännitteen noustua 5% lamppuun leimatusta nimellisarvosta.

13.9 Kiinteistönomistajalle tiedoksi:

Ei tiedotuksia

13.10 Havaitut virheet ja puutteet:

Välittömiä korjaustarpeita ei havaittu. Perusparannustoimet ks. yhteenveto

- henkilökunnan kahvi / kokoustila ovipielen pistorasia jännitteetön, asennukset korjattava.
- lasten hoitotiloissa kattovalaisimen ritilöitä osittain irti, asennukset korjattava
- lasten Wc- tilassa pistorasian peitelevy osittain irti, asennus korjattava.
- viimeisen hoituhuoneen varastossa pimeä valaisin, korjattava
- hallin kulmassa oleva pistorasia osittain irti, asennus korjattava.
- sähkökeskuksen kannesta puuttui kiinnitysruuveja ja 1 ukoista peitelevyt, asennettava paikoilleen.
- palokatkot puuttuivat sähkökeskuksen yläpuolisesta käytävään rajoittuvasta seinästä, asennettava palokatko.
- talon itäpäädyssä avonainen sähkörasia, rasiaan kansi ja liittimet.
- katoksessa olevasta pistorasiasta puuttui kansi, asennettava uusi rasia.
- päiväkodin pihavalaisimesta kupu puhki, valaisin vaihdettava
- keskitien puoleisen sisäänkäynnin numerovalaisin osittain irti, asennus korjattava.

ASB-Consult Oy, Helsinki 18.6.2008

RA Unto Kovanen
GSM 040 848 4354
unto.kovanen@asb.fi

LIITTEET

RAKENNUS-tekniikan-, LVI- ja SÄHKÖ-järjestelmien PTS-ehdotukset

VALOKUVASIVUT

Rakennus- LVI- ja sähkötekniikan valokuvasisivuille on valittu otosmaisesti raportin tekstiosaa havainnollistavia valokuvia selvitysteksteineen.

RAKENNUS -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Yleiskuva luoteispäädystä, nurmialue on kulunut. Opasteita puuttuu.



Kuva 2 Kulunut nurmi koillissivulla. Sokkelin maalipinta on kirjava.



Kuva 3 Kaakkoispäädyn itäkulmalla on salaojien tarkastuskaivo. Maanpinnat ovat tasaiset tai viettävät kohti rakennusta. Päädyn keskellä on kylmä kohta.



Kuva 4 Kaakkoispäädyn itäkulman salaojan tarkastuskaivossa pohjalla on vesi reilusti juoksupintaa alempana.



Kuva 5 Kaakkoispäädyn pintavesikaivo ja perusvesikaivo, taustalla katos.



Kuva 6 Jätekatos palvelee kahta muutakin päiväkotirakennusta.



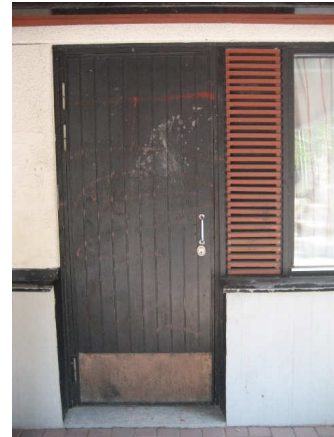
Kuva 7 Paikoitusalueen edessä olevan saarekkeen törröttävä rautapaalu, joka tulee poistaa tai peittää maalla.



Kuva 8 Pitkien sivujen sokkelit nousevat vaalesokkeleina. Pinnat ovat siistit, mutta satunnaisia halkeamia on. Raudoitteiden kuntoa ei voitu arvioida.



Kuva 9 Kaakkoispäädyn itäkulmalla on siporex-lohjenut ja saumausmassa on halki.



Kuva 10 Puisten ulko-ovien pinnat ovat kuluneet.



Kuva 11 Ikkunoiden ulkopinnat ovat kuluneet, vesipellit ovat hyvin loivat .



Kuva 12 Yleiskuva vesikatolta, jossa kallistuksia ei juuri ole.



Kuva 13 Antennin läpivientiä ei ole tehty ao. kumiläpiviennillä.



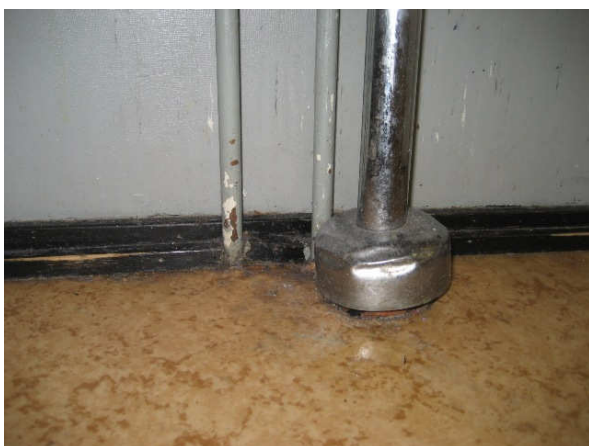
Kuva 14 Viemärin tuuletusputken peltisuojaus on ruostunut ja voi alkaa vuotaa.



Kuva 15 Siivouskomeron katossa oleva vanha vuotojälki oli kuiva.



Kuva 16 Käytävällä putkikanaalissa on roinaa. Kanaali toimii hajujen kulkureittinä. Kanaalin sivuilla ja pohjalla on piki.



Kuva 17 Lasten oleskeluhuoneen lavuaarin kupariputket on viety lattiaan, mikä on vuotoriski. Listat ovat kuluneet.



Kuva 18 Lattiain pintakosteusarvot olivat ulkoseinien vierellä ja muuallakin kuivaa rakennetta vastaavat.



Kuva 19 Lasten ulkoleikkivälineiden varastotila on kulunut, samoin ulko-ovi.



Kuva 20 Henkilökunnan sosiaalitalan suihkukomeron pinnat ovat vanhat.



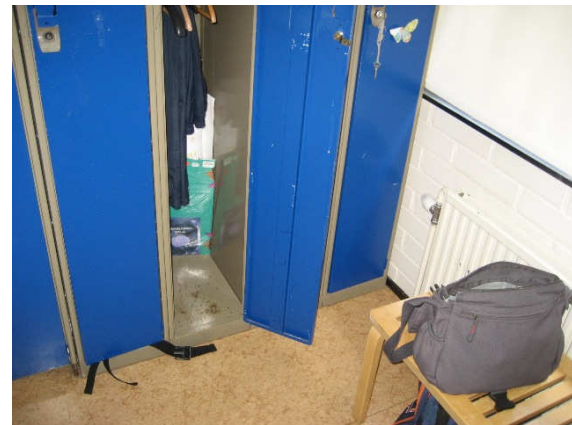
Kuva 21 Lasten wc-tilan suihkukaappi. Ovella ei ole kynnystä hulevesien varalta.



Kuva 22 Yleiskuva keittiöstä, jonka lattiassa on hartsipinnoite.



Kuva 23 Yleiskuva märkäeteisestä, jota on jo kerran laajennettu entisen sisäänkäyntisyvennyksen kohdalle.



Kuva 24 Henkilökunnan sosiaalitalan kaapistot ja lattia vanha muovimatto.



Kuva 25 Luoteispäädyn tarvikevarasto/ tekninen tila.



Kuva 26 Luoteispäädyn varasto, jonka lattia on kulunut ja siinä on epätiivis luukku.



Kuva 27 yleiskuva käytävältä, jossa on useita luukkuja knaaliin. Oikealla kuivauskaapit.



Kuva 28 Keskialueen naulakkotila.



Kuva 29 Luoteisosan salitila



Kuva 30 Kaakkoispäädyn salitila.

LVI -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Lämmitysjärjestelmän toimimaton varustus.



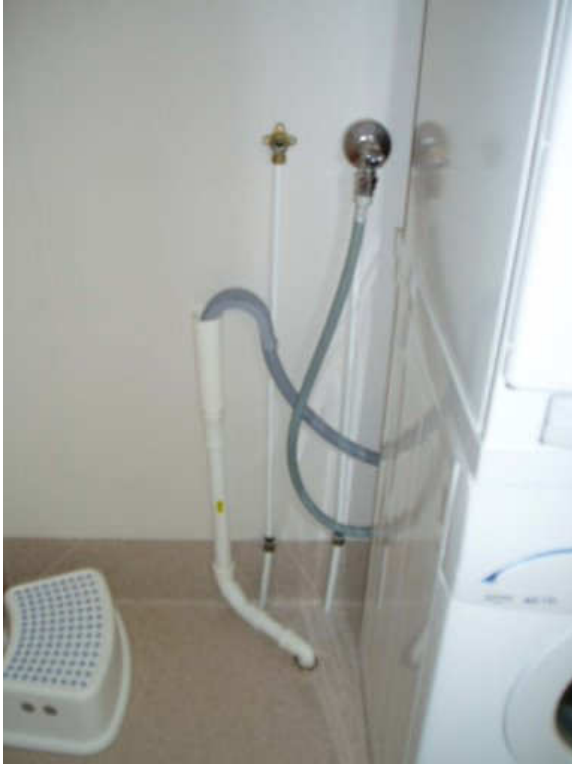
Kuva 2 Korjausta vaativa ruostevaurio lämpöpatterissa.



Kuva 3 Vesijohtoverkoston toimimaton varustus.



Kuva 4 Lahonnut valulautoitus viemärikaivossa.



Kuva 5 Puutteellinen viemäriverustus.



Kuva 6 Vesikatolla vallitseva tilanne.



Kuva 7 Tukos vesitunnelissa.



Kuva 8 Ruostunut padotusventtiili.

SÄHKÖ -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Yleiskuva alkuperäisestä sähkökeskuksesta.



Kuva 2 Irtonainen rasiakansi.



Kuva 3 rikottu valaisinkupu.



Kuva 4 Katoksen katon pistorasiasta puuttuu kansi.



Kuva 5 Paikoitusalueella ei ole ulkovalaisimia eikä autolämmityspistorasiatolppia.