



KOSTEUSVAURIOKARTOITUS JA PINTAKOSTEUSMITTAUKSET

Latupuiston päiväkoti

Latukuja 2
01280 VANTAA

Delete Tutkimus Oy, Helsinki

RA Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)

Delete Tutkimus Oy
Hämeentie 105 A
00550 Helsinki

Puh. 010 656 1000
etunimi.sukunimi@delete.fi
www.delete.fi

Alv.rek.
Y-tunnus: 1438692-8
Kotipaikka Helsinki

Pankkiyhteys: Pohjola Pankki
IBAN FI2950000120268841
BIC OKOYFIHH



SISÄLLYS

KOSTEUSVAURIOKARTOITUS JA PINTAKOSTEUSMITTAUKSET -----	3
Tilaaja	3
Kohde	3
Toimeksianto	3
Tutkimuskäynnit	3
Rajaukset.....	3
Merkinnät	3
HAVAINNOT JA PÄÄTELMÄT -----	3
Lähtötilanne	3
Tutkimusmenetelmät.....	4
PÄÄHAVAINNOT	4
<i>Piha-alueet, kattovesien poisto</i> -----	<i>4</i>
<i>Perustukset, sokkeli, perustusten kuivatus</i> -----	<i>5</i>
<i>Alapohja, pintakosteusmittaukset</i> -----	<i>6</i>
<i>Runko, ulkoseinät, julkisivut, väliseinät</i> -----	<i>8</i>
<i>Ikkunat ja ulko-ovet</i> -----	<i>10</i>
<i>Sisäänkäynnit, vesikatto, räystäät ja yläpohja</i> -----	<i>10</i>
<i>Märkätilat</i> -----	<i>13</i>
<i>Kuivat huonetilat</i> -----	<i>14</i>
<i>Ilmanvaihto</i> -----	<i>15</i>
<i>Lämmitys, putkistot ja viemärit</i> -----	<i>15</i>
PÄÄTELMÄT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	17
Liitteet:	17

KOSTEUSVAURIOKARTOITUS JA PINTAKOSTEUSMITTAUKSET

Tilaaaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13, 01300 VANTAA

Kohde

Latupuiston päiväkot
Latukuja 2, 01280 VANTAA

Latukujan päiväkot on 1-kerroksinen, harjakattoinen ja puurakenteinen päiväkotikäyttöön tehty rakennus, joka on valmistunut v. 1989. Rakennus on perustettu maan tai kallion varaan ja alapohja on ryömintätilainen. Julkisivut ovat puuverhotut. Harjakaton vesikatteena on rivipeltikate. Rakennuksen kokonaisala on noin 825 m². Lisäksi on pihavarastoja. Salaojien korjaus on korjauspiirustusten pvm perusteella tehty v. 2001 ja alapohja ja alustatila korjattu hk:n mukaan v. 2005.

Toimeksianto

Toimeksiantona oli kartoittaa tiloista näkyvät kosteus- ja vesivauriot sekä mahdolliset riskitekijät ja laatia havainnoista raportti toimenpide-ehdotuksineen tilaajan käyttöön. Samalla tehtiin märkätilojen ja vesipisteiden pintakosteusmittaus.

Tutkimuskäynnit

Sisätilat ja ulkopuoli tarkastettiin 15.5.2012 ja yläpohja 28.5.2012. Kartoitukset tehtiin Delete Tutkimus Oy:n Unto Kovanen ja Mikko Mäkisen toimesta. Kohteen sisätiloissa liikuttiin itsenäisesti. Tilat olivat käytössä.

Rajaukset

Rakenteita ei avattu. Koko yläpohjaonteloa ei tarkastettu..

Merkinnät

Havainnot ja vauriot merkittiin liitteenä olevaan pohjapiirrookseen.

HAVAINNOT JA PÄÄTELMÄT

Lähtötilanne

Kosteusvauriokartoitus tehtiin kohteen korjaussuunnittelua varten. Tarkoituksena oli raportoida rakenteissa olevia riski- ja vauriokohtia. Kartoitushetkillä 15. ja 28.5.12 oli puolipilvinen tai aurinkoinen sää, ilman lämpötila +15 tai enemmän.

Tutkimusmenetelmät

Käytettävissä oli rakennuksen MK 1:100 pääpiirustukset, sekä perustus- ja salaojasuunnitelmia joita tutkittiin ennakkoon arkistossa.

Rakenteita ja pintoja havainnoitiin pääasiassa aistinvaraisesti. Osaa henkilökunnasta haastateltiin mahdollisten kosteusvaurioiden osalta. Kartoituksen eri havaintoja taltioitiin ottamalla valokuvia muistiinpanoja täydentämään.

Rakenteiden pintakosteuksia havainnoitiin märkätiloissa ja vesipisteiden kohdalla GANN Hydro-mette UNI 1 näyttölaitteella käyttäen mittapäätä LB70. Pintakosteudentunnistin on ns. ”arvio-mittari”, jonka lukemia ei tule käyttää yksin korjaustyön suunnitteluun. Pintakosteusarvot merkittiin pohjapiirrokseen.

PÄÄHAVAINNOT

Piha-alueet, kattovesien poisto

Rakennus on tehty tasaiselle paikalle. Rakennuksen vierustoilla on nurmialueiden kohdalla sepelikaista ja liikennealueilla asfalttia, rakennusvierillä ei ole nk. asfalttimakkaroita. Paikoitus on järjestetty katupäätyyn ja se on osin sorapintainen. Alustatiloja ja salaojia on korjailtu saadun tiedon mukaan v. 2000, jolloin on tehty myös korjauksia pintavesien ja kattovesien poiston osalta. Pintakallistukset vaikuttivat olevan pääosin kunnossa, mutta kallistukset ovat paikoin loivia (kuvat 1–3).

Kattosadevedet on johdettu räystäskouruin ja syöksytorvin edelleen muovisiin kattovesikaivoihin. Jotkin rännikaivot olivat puhdistamatta. Sokkeleissa on paikoin vanhoja kalkkijalkiä (kuva 4).

Leikkialueella on varasto- ja leikkikäyttöön tarkoitettuja kylmiä vajarakennuksia. Rakennukset ovat puurakenteisia ja lautavuorattuja ja niissä on rivipeltikate tai huopakate. Lautaverhous on lähellä maanpintaa. Rännejä ei ole joten roiskevesi kastelee julkisivuja (kuvat 5, 6)..



Kuva 1 Sisäpihalla asfaltin kaadot ovat kunnossa.



Kuva 2 Takasivun nurmialuetta, sepelireuna, kattosadevedet on johdettu rännikaivoihin. Kallistukset ovat ok.



Kuva 3 Sisäänkäyntisivua, kaadot ovat ok.



Kuva 4 Rännikaivo huoltamatta, matalassa sokkelissa kalkkijälkiä.



Kuva 5 Leikkivälinevaja katupäädyssä.



Kuva 6 Sisäpihan varastovaja.

Perustukset, sokkeli, perustusten kuivatus

Rakennus on tasaisella mäntykankaalla, jossa kallio on lähellä. Perusmuurien tb-anturat on valettu maanvaraisina tai kallion varaan. Perusmuurit on tehty paikalla valaen teräsbetonista. Perustuksia tarkasteltiin rakennuksen ulkopuolelta ja alustatilasta, jolloin perustusten painumiin tai vaurioihin viittaavia merkkejä ei havaittu. Sokkeleissa ei havaittu isoja halkeamia, joista vesi voisi päästä alustatilaan. Sokkelia vasten ei havaittu kosteussuojaa. Sokkelin korkeus vaihtelee sepelistä tai asfaltista arvioituna 20 – 35 cm (kuvat 1–4).

Rakennuksen ympärillä on muoviputkesta tehdyt salaojat ja kaivot ovat säätökannellisia muovikaivoja. Tarkastuskaivoja on rakennuksen ympärillä esillä, joista neljä kaivoa tarkastettiin. Niiden kohdalta todettiin salaojien tilanne. Salaojien juoksupinta on sokkelista mitaten vähimmillään n. 1,2 metriä (kuvat 7,8). Salaojissa vaikutti olevan huoltotarvetta, sillä tarkastuskaivojen pohjalla oli soraa tai lietettä. Kaivoissa oli vettä juoksupinnan tasossa.



Kuva 7 Tarkastuskaivo teknisen tilan 56 kulmalla.



Kuva 8 Teknisen tilan 56 so-kaivon pohjalla soramaata, sokkelista juoksupintaan on n. 1,2 metriä.

Alapohja, pintakosteusmittaukset

Alapohja on koko alaltaan ryömintätillainen kantavapuu elementtirakenne, jossa lattiapintana on hitsattu muovimatto ja sen alla lastulevy. Lattiat olivat pinnaltaan ehjiä. Tämän alla on koolaus, kantavat palkit ja eriste ja alapinnassa tuulisuojana bituliittilevy. Alustatilojen puolelta alapohjarakenne on pääosin hyvässä kunnossa (kuva 9) ja läpiviennit vaikuttivat tiiviiltä, pienellä alueella Rh 3 alla on kunnostustarvetta (kuva 10). Alustatilassa on valaistus.

Tuuletusratkaisuna on koneellinen poistoilmanvaihto (kuva 9), korvausilmaa tulee ulkopuolisten korvausilmaputkien ja sokkeliventtiilien kautta (kuvat 2,3). Alustatilan pohjalla on kevytsoraa, lisäksi on kalliota. Alustatiloista on tehty alustatilakartoitus Delete Tutkimus Oy toimesta 5/2012.



Kuva 9 Kunnossa olevaa alustatilaa, pohjalla on kevytsora. Pääreiteille on tuotu ks-harkot kulkutieksi.



Kuva 10 Ryhmähuone 3 alapuolella kiviä tai kalliota esillä, mikrobikasvua maanpinnassa, ohuelti kevytsoraa.

Lattian kosteusmittaukset tehtiin wc- pesu- ja märkätiloissa 1,5– 2 metrin välein pintakosteuden tunnustimella. Lisäksi mitattiin kuivissa huonetiloissa olevien lavuaarien viemärläpiviennit lattiaan. Märkätiloissa mitattiin lattiakaivojen ja viemärien läpivientikohtia ja otosmaisesti vertailuarvoja. Mitälaitteen maksimilukema on n. 170. Märkätiloissa pintakosteusarvot vaihtelivat 38–50, mitkä vastaavat pääosin normaalin kuivan rakenteen arvoja. Märkätilojen muovimattojen saumat vaikuttivat tarkastetuin osin ehjiltä, matot on uusittu saadun tiedon mukaan 7–8 vuotta sitten.

Vesileikkitiloissa ja märkäeteisissä on tehty kallistusparannuksia, asian havaittiin kynnyksen kohdalla lattian tasoerosta, esim. märkäeteisen ovikynnyksissä on matala korotus (kuva 11). Vesileikketilassa on korkea korotuslista (kuva 12). Pienten lasten wc-pesutilassa ei kynnystä ole jostain syystä ollenkaan (kuva 13). Keittiössä ei ole varsinaista kynnystä (kuva 14), mutta lattian kallistuksia on todennäköisesti lisätty.

Märkätilojen lattiakaivo- ja viemäri liittymät vaikuttivat tiiviiltä (kuvat 15–17).



Kuva 11 TK/ Märkäeteisen ja eteisen välinen kynnyksen.



Kuva 12 Vesileikkitilan korotuslista, käyttövesipatteri.



Kuva 13 Wc-pesuhuoneen ja käytävän välissä ei ole kynnystä.



Kuva 14 Keittiön ovella ei ole kynnystä.

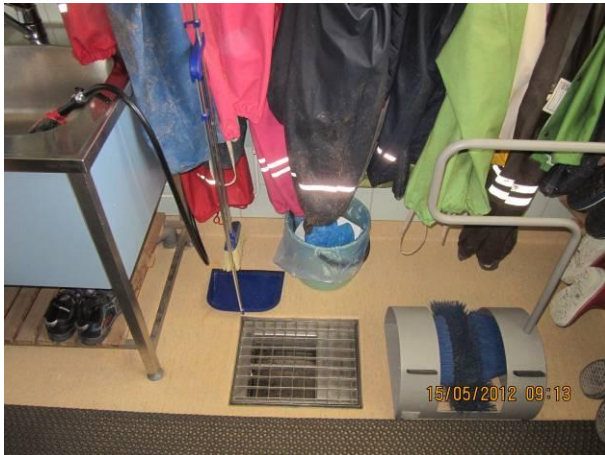
Huonetilojen lavuaarien viemäri läpivientien kohdalla saatiin kuivaa vastaavat arvot. Mitatut pintakosteusarvot on merkitty pohjapiirustukseen. Muita korkeammat arvot voivat johtua veden käytöstä tai siivoustoimista. Kuivien tilojen muovimatot on uusittu saadun tiedon mukaan 7–8 vuotta sitten. Matoissa on juurinostot seinille (kuva 18)..



Kuva 15 Lattiakaivoliittymä on tiivis.



Kuva 16 Märkäeteisen lavuaariviemäri liittymä on tiivis.



Kuva 17 Märkäeteisen rst-lattiakaivoliittymä on tiivis.



Kuva 18 Kuivissa huonetiloissa on muovimattojen juurinostot listojen tilalla.

Runko, ulkoseinät, julkisivut, väliseinät

Rakennuksen rungon muodostavat kantava puuelementtirakenteinen alapohja, puurakenteiset ulkoseinäelementit ja todennäköisesti keskialueen pituussuuntaiset väliseinät, sekä puurakenteiset yläpohjaelementit ja vesikattorunkona olevat puiset naulalevyristikot, jotka tukeutuvat ulkoseinien ja em. kantavien väliseinien varaan. Rakenteet vaikuttivat olevan kunnossa. Vesikaton jiiritaite kerää runsaasti lunta, mikä voi runsaslumisina talvina aiheuttaa pysyviä painumia, jopa murtumia. Vesikattorakenteen painuman aiheuttamia taipumia on todettu olevan monissa muissa kymppiväködeissa, joten kyseessä on rakenteen tyypivika.

Tyyppipääpiirustustekstien mukaan ulkoseinät ovat puuelementtirakenteita, joissa on puutolpat 40 x 95 mm k 600 ja välissä polyuretaanieriste 95 mm. Ulkopinnassa on jäykisteenä 6,5 mm vaneri ja sisäpinnassa 12 mm kipsilastulevy (Sasmox). Ulkovuoraus on pääosin rimasaumattu pystylaudointus, jonka alla on vaakalautakoolaus. Puuverhouksen tausta tuulettuu saumarimojen alla olevan pohjalautojen välisen kapeahkon n. 20 mm leveän tuuletusvälin kautta. Ikkunoiden yhteydessä on vaakapanelointia, liittymissä on vuorilistat. Puuvuorauksen alareunassa on maalattu puinen vaakalista. Päätyulkoseinän yläosalla on peltinen vaakalista, samoin ikkunoiden yläpielissä. Puuverhaus on maalattu vaaleaksi. Räystäät ovat maalattua lautaa, ovat vielä hyväkuntoiset.

Julkisivujen maalipinnat ovat pääosin hyväkuntoiset, mutta pystylautojen ja saumarimojen alapäitä ei ole viistetty ja niiden päiden maalausta ei ole tehty (kuva 19). Pystylautojen ja rimojen päät ovat lähellä alareunan vaakalistaa tai sitä vasten, samoin lähellä vaakapeltejä. Lautojen päissä on kostumisen ja kuivumisen takia alkavaa halkeilua. Otosmaisessa puukonkärkikokeessa havaittiin jo päästään lahoa puuta (kuva 21). Maalauksen yhteydessä on tehty tiivistyskittauksia, jotka ovat kostuselämisen takia jo repeilleet rikki (kuva 20).

Ikkunoiden vesipellitykset ovat loivia, jopa vaakatasossa, joten viistosade roiskuu ikkunoiden alaosille (kuva 22).



Kuva 19 Lautojen päät huonosti maalattu.



Kuva 20 Tiivistyskittauksia jo rikki..



Kuva 21 Päästään lahoa lautaa.



Kuva 22 Lähes tasainen vesipelti, epätiiviyttä liittymiä..

Ikkunat ja ulko-ovet

Ikkunat ovat pääosin kiinteitä ikkunoita, joissa on 3-kertaiset umpiolasielementit. Lisäksi on avattavia tuuletusikkunoita, jotka ovat MSE -rakenteisia. Ikkunat on maalattu. Tuuletusikkunoissa on 2 kpl tiivisteitä. Tuuletusikkunat toimivat varapoistumisteinä. Niitä käytettiin myös tuuletukseen, sillä osa oli auki tarkastushetkellä. Ulkopuoliset maalipinnat ovat jo kuluneet (kuva 22), lisäksi on jo huonojakin pintoja ja huonoja karmiliittyviä (kuva 23). ulkopuoliset alalistat ovat alumiiniset. Sisäpintojen kunto on tyydyttävä, normaalia kulumista on (kuva 24). Ulko-ovet ovat pääosin puurakenteisia ikkunaovia, lisäksi on pari umpiovea. Ovet ovat jonkin verran kuluneet, mutta kosteusvauriota ei havaittu. Katokset suojaavat ovia, ovissa on potkupellit (kuva 25).



Kuva 23 Ulkopinnassa on jo pieniä kosteusvaurioita.



Kuva 24 Sisäpinnoissa normaalia kulumista..

Sisäänkäynnit, vesikatto, räystäät ja yläpohja

Sisäänkäyntien edessä on kuistikatokset, joista sisäpihan puoleiset sisäänkäynnit ovat sisäänvedettyjä. Porrastasot ovat betonilaatoista ja portaat sekä luiska kestopuuta (kuva 25). Keittiön portaat ja sisäpihan luiska ovat jo kuluneet säärasituksessa ja on lahovaurioita (kuva 26).



Kuva 25 Sisäpihan puuportaat ja luiska, kaiteissa selvästi pintalahoa.



Kuva 26 Keittiön kuluneet ulkortaat.

Vesikatto on harjakaton mallinen ja katteena on alkuperäinen rivipeltikate, jonka alla on ruoteet ja aluskate. Vesikattorunkona ovat puiset naulalevyristikot. Vesikatonleppä on pääosin hyväkuntoinen, katolla on lapetikas. Kulkusillat ei ole (kuva 27). Vesikaton maalipinta on pääosin hyväkuntoinen, joitain raapaisujälkiä on. Läpiviennit vaikuttivat olevan pääosin tiiviitä, mutta yksi IV-läpivienti oli tehty epävarmasti ja vaikutti olevan vain kitin varassa (kuva 28). Katolla on lumiesteitä, jotka kiinnitetty katteen läpi, yksi lumieste oli irronnut keittiön kohdalla ja reiät on paikkaamatta (kuva 29). Henkilökunnan mukaan v. 1991 on sadevesiä tullut sisään ryhmähuoneen 41 katossa varaston 33 vieressä. Räystäiden otsalaudat ovat kuluneet maalipinnoiltaan ja on jo lahoa (kuva 30).



Kuva 27 Yleiskuva



Kuva 28 Iv-läpiviennin tiiveys on kitin varassa



Kuva 29 Lumieste on irti, läpireiät paikkaamatta.



Kuva 30 Huonokuntoista räystäslautaa

Yläpohjaonteloihin on käynti päädyissä olevien luukkujen kautta irtotikkaiden avulla. Kahdessa osastossa käytiin. Yläpohjaontelossa on lämpöeristettyjä IV-kanavia. Ontelotilojen ilma pääsee vaihtumaan räystäältä. Ontelotila on jaettu kipsilevystä tehdyllä palokatolla. Ontelotilan kunto vaikutti tyydyttävältä, mutta on pölyä ja rakennusjätettä on (kuva 31). Tuoreita vuotojälkiä ei havaittu, mutta aluskatteissa on monin paikoin vesijälkiä, lähinnä jireissä ja lähellä harjaa (kuva 32, 33). IV-piippujen läpiviennin kohdalla aluskate on huonosti asennettu (kuva 35). Ruodelaudoituksen alla on aluskatepahvi, joka on pääosin limitetty am., mutta pari vuotavaa limitystä havaittiin (kuva 34). Pellitysten kiinnikkeiden naulat lävistävät aluskatteen, mutta vuotojälkiä ei havaittu. Paikallisesti aluskate on repeytynyt auki. Tuuletusviemärit ovat eristämättä (kuva 36). Paikallisesti aluskatteiden alapinnassa on homekasvua, joten tuuletus ei ole ollut riittävä.



Kuva 31 Yleiskuva onteloon, rakennusjätettä.



Kuva 32 Vuotojälkiä jiirin alla aluskatteessa ja yläpohjan levypinnalla.



Kuva 33 Vuotojälkiä.



Kuva 34 Vuotava aluskatelimityskohta.



Kuva 35 Iv-kanavan läpivienti ei ole tiivis, repeämä aluskatteessa.



Kuva 36 Eristämätön ja tukematon tuuletusviemäri, aluskate laajalti rikki.

Märkätilat

Märkätiloiksi luetaan mm. valmistuskeittiö ja PSH-/ WC -tilat, tuulikaappien yhteydessä olevat märkäeteiset, vesileikkitilat sekä vesiriskin osalta myös tekninen tila, joissa kaikissa on lattiakaivot. Keittiön lattiassa on muovimatto, jossa on juurinostot seinälle, seinissä on laatoitus. Lattiapinnat ja kaivoliittymät, sekä juurinostot ja kynnykskorotukset vaikuttivat olevan kunnossa (kuva 37).

Myös muissa päiväkodin märkätiloissa on latioissa hitsatut muovimatot, joissa on juurinosto seinälle, seinillä on laatoitus tai muovitapetti (kuvat 38–42). Pinnat vaikuttivat olevan vielä kunnossa. Lattioiden kallistuksia on parannettu märkäeteisissä ja vesileikkitiloissa. Ovikynnykset ovat puuta tai sitten ei ole kynnyksiä. Jos riittäviä kynnykskorotuksia ei ole, on vesivuotoriski tulvimistilanteessa. Isompien lasten pesutilojen käsienpesualtaat vaikuttivat olevan uusitut, mutta niissä on jo kosteusvaurioita (kuva 40).

Henkilökunta kertoi havainneensa vesileikkihuoneessa 40 outoa hajua ja ryhmässä lapset ovat sairastelleet normaalia enemmän. Selvää syytä asiaan ei tarkastuksessa havaittu (kuvat 43, 44).



Kuva 37 Keittiö



Kuva 38 Pienten lasten wc-pesutila



Kuva 39 Isojen lasten pesutila



Kuva 40 Kosteudesta turvonnut allastason laminaattilevy.



Kuva 41 Isojen lasten wc-suihkutila.



Kuva 42 Märkäeteisen lisävarusteita.



Kuva 43 Vesileikkitala 40, hk:n mukaan outoa hajua havaittu.



Kuva 44 Vesileikkitalan 40 alakattotilaa.

Kuivat huonetilat

Kuivissa huonetiloissa on lattioissa muovimatot, seinät ovat maalattuja, katoissa on maalattua levyä ja akustiikkalevyä (kuva 45). Käytävillä on akustiikkavillalevyistä tehtyjä alakattoja. Pintamateriaalit ovat hyvässä kunnossa, normaalia kulumaa on. Siivouksen taso vaikutti olevan hyvä. Päädyissä sijaitsevien kotikeittiöiden 4 ja 49 ulkoseinillä on alakattojen yläpuolella ruskeita vesivuotojälkiä, jotka voivat olla vanhoja, mutta asiasta ei saatu varmuutta (kuva 46).

Alakattojen akustiikkalevyjä on todennäköisesti uusittu. Muihin kymppipäiväkoteihin huomattiin eroa, että pienissä varastotiloissa ei ole alakattoja, vaan esim. IV-kanavat ovat esillä.



Kuva 45 Ryhmätila



Kuva 46 Vuotojälkiä ulkoseinällä kotikeittiö 49 päätyseinällä.

Ilmanvaihto

Ilmanvaihtoratkaisuna on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Keittiöstä on oma poistopuhallin. Teknisessä tilassa on IV-koneet, lämmönvaihdin ja sähköpääkeskus. Pyöreät teräspeltiset kanavat ovat alakattotiloissa, yläpohjaontelossa on eristettyjä pääkanavia. Ilmanvaihto koettiin osin vajaa-tehoiseksi, lisäksi todettiin tuuletusikkunoita pidettävän auki. Osasyynä saattoi olla liian suuri huonelämpötila, sillä patteritermostaattien osalta todettiin osan olevan täysin auki, toisaalta osassa huoneita lämpömittari näytti 20-aastetta ja ilma tuntui sopivalta. Tuloilmaventtiilien todettiin olevan likaantuneita. IV-kojehuoneessa todettiin suodattimien olevan likaantuneet ja tuloilmasuodatimen liittymän olevan vuotava. Suodattimet oli vaihdettu n. 1 vuoden välein.



Kuva 47 Epätiivis IV-suodattimen ja kanavan liittymä ei ole tiivis.



Kuva 48 Tuloilmasäleikössä on likaa.

Lämmitys, putkistot ja viemärit

Rakennuksessa on normaalit teräsputkesta tehdyt vesikeskuslämmityksen patterilinjat, jotka ovat näkyvillä tai piilossa koteloissa ja alakattotiloissa. Eristeenä on mineraalivillakouruja. Osa runkolinjoi-joista on eristämättä varastoissa ja huonetiloissa. Verhokoteloissa olevien putkien eristeitä ei pääs-ty tutkimaan. Patterien termostaattien toiminnassa vaikutti olevan säätöeroja ja osa pattereista oli kuumina, vaikka huone oli jo lämmin. Termostatit ovat osin kalusteiden tai verhojen katveessa, mikä heikentää lämpötilojen hallintaa. Märkätiloissa on käyttövesipattereita.

Käyttövesiputket ovat kuparia. Vesiputkien kytkennät vesipisteille ovat näkyvillä runkojen ollessa piilossa alakattojen yläpuolella. Kv-runkoputkissa on lämpöeristeet, jotka ovat solumuovia. Putki-
vuotoja ei havaittu, eikä niistä saatu tietoja. Vesikalusteissa eikä putkissa havaittu vuotoja. Viemärit ovat muoviputkea. Lattiakaivot ovat muovikaivoja. Märkäeteisten lattiakaivot ovat ruostumatonta terästä, samoin keittiössä on rst-kaivoja. Yläpohjaontelossa on eristämättömiä tuuletusviemäreitä. Alustatilan viemäreissä on polystyreenikourut eristeenä.



Kuva 49 Eristettyjä lämpö- ja kv-putkia.



Kuva 50 Eristämättömiä lämpöputkia huone-
loissa.



Kuva 51 Eristämättömiä lämpöjohtojen
runkoputkia.



Kuva 52 Varastossa olevia IV-kanavia, ei ole
alakattoa.

PÄÄTELMÄT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Rakennuksen yleiskunto on pääosin hyvä, mutta siitä löytyi joitain paikallisia tai yleisempiä epäkoh-
tia, jotka tulee korjata tai kunnostaa. Osa korjauksista vaatii ao. korjaussuunnitelman. Mahdollisesti
eteen tulevista epäselvistä kohdista tulee tehdä lisätutkimuksia (kosteusmittaukset, mikrobivau-
riotutkimukset, sekä rakenteiden avausta) rakenteiden kunnan selvittämiseksi. Tämä suositellaan
tehtäväksi vesileikkitalan 40 alueella, koska henkilökunta ilmoitti hajuista ja sairasteluista.

Rakennusvierien pintakallistukset vaikuttivat olevan pääosin kunnossa. Salaojakaivot puhdistetaan
ja salaojat huuhdellaan ja varmistetaan niiden toimivuus.
Rännikaivojen puhdistusta tehostetaan. Asfalttialueille sokkeliä vasten suositellaan asfalttimakka-
raa. Sisäänkäyntien puuportaot ja invaluiska uusitaan lähivuosina. Alustatilan osalla on osin huo-
nokuntoisuutta, joten tehdään kunnostusta.

Julkisivuja huoltomaalataan, samalla tehdään pienkorjauksia. Pystylautojen alapääät viistetään tip-
panokalle ja maalataan hyvin, päistään lahoja laudoituksia uusitaan. Lisäksi uusitaan ikkunoiden
vesipellitukset riittävän kalteviksi sekä varmistetaan tuuletusreitit niiden alta. Ikkunoiden ja ulkosei-
nien liittymät tarkistetaan tiiviiksi. Ikkunoiden ulkopinnat huoltomaalataan. Umpio-lasielementtien
väliset elastiset kittaukset uusitaan, mikäli ovat alkuperäisiä.

Vesikattorungon kantavuus tarkistetaan nivelosalla. Aluskatteiden läpiviennit korjataan tiiviiksi. On-
telosta poistetaan rojut. Lumiesteiden läpikiinnitykset muutetaan rivipeltien saumoihin. Yläpohjaon-
teloiden tuuletusta parannetaan esim. päätyventtiilein. Vesikatolle lisätään kulkusillat. Vialliset rän-
nit korjataan, räystäiden otsalautoja uusitaan ja huoltomaalataan. Iv-läpivienti vesikatolla korjataan
siten, ettei ole kitin varassa.

Vesikaton alle tulee viimeistään seuraavan kateusinnan yhteydessä uusia aluskate ja asentaa
tuuletusrimat. Jos tehdään rivipeltikate, niin sen kiinnitykset tehdään siten, ettei tule reikiä.

Märkätilojen ovikynnykset korotetaan. Muutoin märkätilat ovat käyttökuntoiset vielä vuosia. Lasten
pesuallaslavuaarien kosteusvaurioituneita pöytätaisoja uusitaan.

Lämmityksen toimivuus ja säätö tarkistetaan. Lämpöputkien eristyksiä lisätään, termostaatteja uu-
sitaan. Ilmanvaihdon tasapainoisuus varmistetaan. Yläpohjaontelon tuuletusviemärit eristetään.

Mahdollisesti eteen tulevissa kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purkutöissä on nouda-
tettava soveltuvin osin *Ratu-korttia 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku
11/2000.*

Delete Tutkimus Oy, Helsinki 30.5.2012



Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)
unto.kovanen@delete.fi

Liitteet:

Pohjapiirustus (1kpl) ei MK merkintöineen ja selvitysteksteineen.