



RAKENNUS- JA LVIS-TEKNIIKAN KUNTOARVIO

Vapaalan terveystalo/ Rajatorpan koulun asuntola A-rakennus

Vapaalanpolku 11
01650 VANTAA

Delete Tutkimus Oy, Helsinki
RA Unto Kovanen, p. 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

RAKENNUS- JA LVIS -TEKNINEN KUNTOARVIO -----	3
JOHDANTO	3
YHTEENVETO	4
<i>Rakennustekniikka</i> -----	4
<i>LVI-tekniikka</i> -----	4
<i>Sähkötekniikka</i> -----	5
Tilaaaja	6
Kohde.....	6
Toimeksianto	6
Kartoituskäynti	6
Rajaukset.....	6
Kartoitusmenetelmät.....	6
Asiakirjatilanne.....	6
Käyttäjäkysely	6
Korjaushistoria	7
Huoltokäytännöt	7
Energiakulutustiedot	7
Kiireellisesti tehtävät korjaukset (v. 2013–2014 aikana).....	7
Lisätutkimukset tai muut selvitykset	7
RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	8
<i>Piha-alueet ja ulkopuoliset rakenteet (KL 3, 4)</i> -----	8
<i>Perustukset, salaojat, alapohja (KL 3)</i> -----	8
<i>Rakennusrunko (KL 1)</i> -----	9
<i>Ulkoseinät, ikkunat ja ulko-ovet (KL 3, 2)</i> -----	9
<i>Yläpohja ja vesikatto, räystäät (KL 4, 3)</i> -----	10
<i>Märkätilat ja kastuvat tilat (KL 3)</i> -----	11
<i>Kuivat huonetilat (KL 3, 2)</i> -----	11
LVI-TEKNIIKAN KUNTOARVIO	12
<i>Lämmitysjärjestelmä (KL 3)</i> -----	12
<i>Vesi- ja viemärilaitteet (KL 3)</i> -----	12
<i>Ilmanvaihtolaitteet (KL 3)</i> -----	13
ENERGIASELVITYS.....	14
<i>Lämmönkulutus</i> -----	14
<i>Vedenkulutus</i> -----	14
<i>Sähköenergian kulutus</i> -----	14
<i>Energiaa säästävät toimenpiteet</i> -----	14
SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO	15
2.0 Yleistä-----	15
2.1 Aluesähköistys-----	15
2.2 Sähköpääkeskus, kiinteistön keskus nousu ja mittauskeskus:-----	15
2.3 Johtotiet -----	16
2.4 Johdot ja niiden varusteet-----	16
2.5 Valaisimet-----	17
3.1 Puhelinjärjestelmä:-----	17
3.2 Antennijärjestelmä -----	17
3.5 Turva ja valvontajärjestelmät: -----	18
3.6 Heikkovirta-asennusten uusintatarpeet -----	18
5.1 Suoritetut jännite- ja virtamittaukset -----	18
5.2 Kiinteistön omistajalle tiedoksi -----	18
5.3 Palovaroittimet -----	18
5.4 Pienkorjaukset -----	19
LIITTEET, PTS-ehdotus ja valokuvasisivut.....	19
<i>RAKENNUS -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i> -----	20
<i>LVI -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i> -----	25
<i>SÄHKÖ -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen</i> -----	26

RAKENNUS- JA LVIS -TEKNINEN KUNTOARVIO

JOHDANTO

Tässä rakennus- ja LVIS- tekniikkaa käsittelevässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Muutos- ja parannustöiden karkeat kustannusarviot ja niiden ajoitus on esitetty raportin PTS-ehdotuksessa. Kustannusarviot tulee tarkentaa budjetointia varten siinä vaiheessa, kun on päätetty korjaus- ja perusparannustasosta, sekä tehty suunnitelmat.

Raportin PTS-osa on kuntoarvioijien ehdotus kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi. Raportissa ei ole otettu kantaa mahdollisiin tilamuutoksiin eikä käyttötarkoituksen muutoksiin. Rakennuttajan tulee itse päättää toimenpiteistä ja niiden ajankohdista.

Kustannusarviossa on käytetty soveltuvin osin *Rakennusosien kustannuksia 2006* kirjan tietoja sekä kokemusperäisiä kustannustietoja. Esitetyt kustannusarviot ovat kustannustason 2012 mukaisia. Kustannusarviot ovat karkeita arvioita budjetointia varten ja sisältävät arvonlisäveron 24 %. Erillisten toimenpiteiden kustannusarviot sisältävät myös niihin liittyvien töiden kustannukset. Tarkemmat kustannukset saadaan selville määrittelemällä korjaustarpeiden laajuus ja teettämällä riittävät suunnitelmat sekä pyytämällä niiden perusteella urakkatarjoukset tai arvio laskutyöstä. Erityisesti tämä koskee tilojen peruskorjausta ja käyttövesiputkien uusimista. Monien töiden osalta voi silti tulla muutoksia lopullisiin kustannuksiin, kun työhön sisältyykin ennalta arvioimattomia lisätöitä tai työ osoittautuu arvioitua helpommaksi.

Toimenpide-ehdotukset on laadittu 10 vuoden jaksolle, pääpainon ollessa lähimpien viiden vuoden aikana odotettavissa olevissa töissä. Kiireelliset korjaustyöt on sisällytetty vuoden 2014 kustannuksiin. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Liitteinä olevissa PTS-taulukoissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijien subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava



Delete Tutkimus Oy, Helsinki/

RA Unto Kovanen GSM 040 848 4354
Kuntoarvion vastuuhenkilö
Pätevöitynyt kuntoarvioija

YHTEENVETO

Rakennustekniikka

Perustukset, alapohja ja runko ovat pääosin kunnossa. Salaojat ja pintavesijärjestelyt ovat huonossa kunnossa. Ulkovaipan eristyskyky on nykytasoon verrattuna heikohko. Vesikate on maali-pinnaltaan huonossa kunnossa. Sisätilojen yleiskunto on tyydyttävä, osin välttävä., lisäksi on perusparannustarvetta.

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

Piha-alueet peruskorjataan kokonaisuudessaan. Salaojat kunnostetaan tai uusitaan ja samalla tehdään maanpaineisiin kosteuseristykset. Pintavesien ja kattosadevesien poistojärjestelyjä parannetaan. Huonokuntoinen autotallirakennus puretaan. Leikki- ja oleskelualueet voidaan järjestää yhteisesti viereisen B-rakennuksen kanssa.

Kellaritiloissa alapohjarakenteita joutunee uusimaan saunaosastossa. Putkikanaali suljetaan rakentein kellaritiloista. Sokkelipinnat kunnostetaan, samoin ulkoseinien paikalliset vauriopaikat. Ulkoseinien lämmöneristystä suositellaan lisäävän päätyhuoneistoissa. Muutoin ulkoseinäpinnat huoltomaalataan, päätyseiniin tehdään kosteussuojauskäsittely, jotta ne eivät kastuisi liiaksi. Ikkunat ja ovet kunnostetaan tai uusitaan, vesipeltejä uusitaan. Käyttämätön huonokuntoinen savupiippu pellitetään tai puretaan. Perusparannustoimena asuntoihin voi lisätä parvekkeet.

Vesikate on puhdistettava ruosteesta, tehtävä tiivistyksiä ja maalattava kokonaisuudessaan, vaihtoehtoisesti vesikate uusitaan, jolloin samalla lisätään aluskate. Vesikaton kulkusillat uusitaan ja lisätään turvavarusteita. Yläpohjaan lisätään tuuletusreittejä, lisäksi voidaan perusparannustoimena lisätä lämpöeristystä.

Asuntoihin suositellaan lisäävän perusparannustoimena peseytymistilat, keittiökalusteita uusitaan. Saunaosasto peruskorjataan, samalla varataan pesukoneille paikat. Lisäksi kellaritiloihin järjestetään lastenvaunutila. Kellaritiloissa tehdään normaalia pintaremonttia. Sisätilaremontit tehdään samanaikaisesti LVIS -asennusten korjausten ja parannusten yhteydessä.

LVI-tekniikka

Lämmönsiirrinlaitteisto on vuodelta 1980. Laitteiston käyttöikä on 20...30 vuotta ja siirrinlaitteisto tulisi uusida. Lämpöjohdot kanaalissa ovat vuodelta 1964.

Siirrintä uusittaessa tulisi varautua asuntolan liittämistä samaan lämpökeskukseen. Huolto- ja käyttökustannukset olisivat alhaisemmat.

Huonelämpötilat tarkastushetkellä olivat yleisesti asuin- ja käyttötiloissa hyvällä tasolla kun ulkolämpötila oli +8°C. Kylmyysongelmat ovat kuitenkin yleisiä pakkaskaudella. Käyttötilojen patteriventtiilit on uusittu ja varustettu termostaateilla. Varastotiloissa lämpötilat olivat samalla tasolla ja tarpeettoman korkeat, johtuen vanhasta varustuksesta, jota ei ole mahdollista säätää.

Lämmitysverkoston huoltovarmuutta on parannettu uusimalla linjasäätöventtiilejä. Myös loput vanhat patteri- ja linjasäätöventtiilit tulisi uusida, ja suorittaa verkoston perussäätö.

Putkistoa rasittava korkea veden paine on syytä säätää normaalille tasolle asentamalla vakiopaineventtiili ja kuristamalla painetta. Toimenpiteellä säästetään veden ja energian kulutusta. Lisäksi korkea paine rasittaa verkostoa ja kalusteita, lyhentäen niiden käyttöikää.

Tämä toimenpide ei enää jatka verkoston käyttöikää, joka on uusittava. Toimenpide on tarpeellinen myös uudessa verkostossa.

Ilmanvaihto on asuinhuoneistoissa painovoimainen ja sen toimintaa hallitsee ulkoilmavirtaukset ja ulkolämpötila.

Ovirakojen tarkastus ja korjaus tulisi suorittaa kaikissa tiloissa, jotta ilmanvaihdon toiminnalle ei olisi esteitä. Painovoimaisen ilmanvaihdon toiminta on vaihteleva ja yleensä heikko, varsinkin ke-sääikaan.

Poistoilman järjestäminen nykyisiä hormeja hyödyntäen olisi edullisin tapa toteuttaa parannus ilmanvaihtoon. Korvausilman saanti ja tarvittaessa venttiilien asentaminen on joka tilassa tehtävä.

Esikoulu- ja toimistotiloissa ilmanvaihdon riittävyys tulee tarkastaa. Osassa tiloja ilmanvaihto on riittämätön, mm. lasten lepohuoneessa.

Sähkötekniikka

Kiinteistön sähköverkon pää- ja jakokeskuksilla on peruskorjaustarvetta tarkastelujakson aikana.

Puhelin- ja antenniverkkojen uudistaminen tekniikan muutosten seurauksena tulee ajankohtaiseksi tarkastelujakson aikana esim. käyttövesiputkien uusimisen yhteydessä.

Löylyhuoneen kiuas on uusittava tarkastelujakson aikana. Vialliset vastukset lisäävät kiukaan kuumentumisaikaa ja sitä kautta energian kulutusta.

Piha-alueen ja sisäänkäyntien valaistustasoa suositellaan perusparannustoimena nostettavaksi. Uudet valaisimet/ vanhoihin valaisimiin energiansäästölamput.

Asuntojen ja yleistilojen asennuksissa havaittiin viallisia valaisimia, puuttuvia sähköpistorasioiden maadoituksia ja heikosti kiinnitettyjä asennuksia. Nämä tulee korjauttaa ja käyttää A-luokan sähköasentajaa, joka tarkastaa ja korjaa asennukset. Lisäksi on huomioitava nykyisten määräysten mukaiset muutosasennukset esim. kylpyhuone- ja keittiöremonttien yhteydessä mm. vikavirtasuojineen.

Alueen yhteistä autopaikoitusalueella mahdollisesti olevat autolämmityspistorasiat tulee tarkastuttaa erikseen. Tarkastushetkellä autolämmityspistorasian kotelot olivat avoinna ja ilman vikavirtasuojaa. Pistorasiakotelot on pidettävä lukittuna,(korkeus alle 1.8 m).

Tilaaaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13, 01300 VANTAA

Kohde

Vapaalan terveystalo/ Rajatorpan koulun opettajien asuntola A

Vapaalanpolku 11, 01650 VANTAA

Kohteena on 1–2 -kerroksinen betonirakenteinen toimitila- ja asuinrakennus. Rakennuksessa on koulun oppilaiden terveydenhoitotiloja, päiväkotit/ esikouluryhmätilat ja 5+3 asuntoa, sekä normaaleja kellaritiloja. Kellarissa on talosauna, kattilahuone, varastoja ja tekniset tilat. Rakennus on valmistunut v. 1955. Kokonaisala on n. 1050 m², tilavuus arviolta 3500 m³. Talossa on tehty valmistumisen jälkeen erilaista remonttia ja muutettu osin tilojen käyttötarkoitusta. Pihalla on vanha autokatos- varastorakennus.

Toimeksianto

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

Kartoituskäynti

Varsinainen kuntoarviokäynti tehtiin 17.4.2013, lisäksi tehtiin muita kartoituskäyntejä alkukesän 2013 aikana. Kuntoarvion tekoon osallistuivat Delete Tutkimus Oy:n rakennusarkkitehti Unto Kovanen, LVI Insinööri toimisto E Leinonen/ LVI-insinööri Esko Leinonen ja Sähkösuunnittelutoimisto V. Huhtala/ sähkötekniikko Veijo Huhtala. Tilat olivat käytössä. Paikalla avusti koulun vahtimestari.

Rajaukset

Kartoitus koskee koko rakennusta, asunnoista tarkastettiin suurin osa (A2, A4, B5, B6, B7). Tarkastushetkellä tilat olivat käytössä. Salaojien tarkastuskaivot ovat piilossa, joten niitä ei päästy tarkastamaan. Rakenteita ei avattu. Suunnitelmia oli niukanlaisesti käytettävissä.

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 virtausmittauksia ja ilmamäärämittauksia. Rakenteiden pintakosteuksia havainnoitiin pintakosteuden tunnistimella (Gann Hydromette UNI1). Paikalla ollutta henkilökuntaa ja asukkaita haastateltiin, lisäksi tehtiin kirjallinen asukas-käyttäjäkysely. Kartoitushavaintoja taltioitiin ottamalla valokuvia muistiinpanoja täydentämään.

Asiakirjatilanne

Kohteesta oli kartoitushetkellä käytettävissä pääpiirustukset. Lisäksi käytössä oli ASB Consult Oy:n v. 2012 kosteustutkimusraportti, joka on tehty 2. krs:n päätyasunnosta A4.

Käyttäjäkysely

Käyttäjäkysely tehtiin A-portaan neljän asunnon asukkailta ja henkilökunnalta kyselylomakkeen avulla. Lisäksi asukkaita ja henkilökuntaa haastateltiin tarkastuskäynnin yhteydessä.

Kirjallinen vastaus saatiin vain 1. kerroksen esikouluryhmän (eskarit) henkilökunnan edustajalta, joka kertoi vettä tulleen vesikatolta ulkoseinän kautta ikkunan kohdalta kahdesti keväällä 2013. Tilojen ilmanvaihto on ollut huono, sitä on yritetty parantaa. Sisällä on ollut kylmä, mutta tilanteen oletettiin parantuvan. Haastattelujen perusteella asukkaat pitivät talosaunaa huonokuntoisena.

Korjaushistoria

Korjaus- ja huoltohistoriaa, eikä kulutustietoja ei ollut käytettävissä. Lämpölaitteisto on yhteinen B-asuntolarakennuksen kanssa. Jossain vaiheessa Rajatorpan koulurakennus ja asuntola on liitetty kaukolämpöön. Julkisiviija on maalattu. A-portaan 2. kerroksen A4-päätyasunnon kulmahuoneessa on tehty kulmahuoneessa ulkoseinän kastumisen jälkeen kosteusvauriokorjaus keväällä 2012, ks. em. ASB-Consult Oy:n raportti.

Terveystalon hoitotiloissa on tehty pintaremonttia ja otettu B-portaasta entisiä asuntoja päiväkotikäyttöön. Asunnoissa on tehty normaalia pintaremonttia, osan keittiökalusteet on uusittu.

Huoltokäytännöt

Huoltotyön tekee Vantaan kaupungin huoltoyksikkö tai koulun vahtimestari. Pienet korjaustyöt tekee Vantaan kaupungin Korjausrakentamisyksikkö, lisäksi ulkoalueista huolehtii oma osasto.

Energiakulutustiedot

Lämpö- ja sähköenergia tai veden kulutuksesta ei rakennuskohtaisia tietoja ole saatavilla.

Kiireellisesti tehtävät korjaukset (v. 2013–2014 aikana)

Rakennustekniikka

- vesikatteen vuotokohtien korjaus
- autotallirakennuksen käyttökielto tai purkaminen

LVI-teknikka

- Kiireellisiä toimenpiteitä ei ole, mutta osa korjauksista, kuten putkivuodon korjaus sekä wc – istuimien huolto on syytä suorittaa mahdollisimman pian tarpeettoman rakennevaurioiden välttämiseksi ja veden hukkakulutuksen poistamiseksi.
- Myös veden paineen rajoittaminen normaaliksi olisi tärkeä toimenpide kulutuksen ja putkiston rasiuksen pienentämiseksi.
- Verkoston uusimisen suunnittelu on jo käynnistettävä, koska uusimin on edessä hyvinkin pian.

Sähkötekniikka

- yhteispaikoitusalueella olevat autolämmityspistorasiat tarkastettava
- asuntojen maadoitettujen pistorasioiden vialliset maadoitukset korjattava
- irtonaiset valaisimet, väärät johdotukset yms. vialliset asennukset korjattava.
- puuttuvat sulakekannet ja valaisinkuvut ja portaikkojen valaistuspainikkeiden merkkilamput tarkastettava ja vialliset vaihdettava.

Lisätutkimukset tai muut selvitykset

Viemäreiden kunto on selvitettävä kuvauksin / mittauksin korjaustoimenpiteen ja sen laajuuden selvittämiseksi.

Rakenteiden tekotapa on selvitettävä esim. rakenneavauksin, jos suunnitelmia ei löydy.

RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

Piha-alueet ja ulkopuoliset rakenteet (KL 3, 4)

Kuntoarviokäynti tehtiin, kun vielä oli lunta maassa. Tämän lisäksi muiden kartoituskäyntien yhteydessä alkukesällä tehtiin lisää pihahavaintoja. Rakennuksen ympärillä on pääosin liikennöityjä alueita ja lisäksi on jonkin verran istutusalueita ja luonnonvaraista pihaa ja metsikköä. Yläpiha on rajattu yleiseltä kevytliikenneväylältä verkkoaidalla.

Varsinaista leikkialuetta edustaa hiekkalaatikko. Viereisen B-rakennuksen pihalla on leikkipaikka ja lisäksi on koulun piha-alueella päiväkodin käyttöön tarkoitettu leikkipuisto.

Yläpihan paikoitusalueet ja ajotiet ovat asfalttipintaiset, alapihalla on sorapintaista paikoitus-/ liikennealuetta, sisäänkäyntien edustalla on betonilaatoituksia.

Yläpihalla on puurakenteinen pulpettikattoinen autotallirakennus-varasto. Jäteastiat ovat vapaasti pihalla. Pihan varusteita ovat pyörätelineet, tomutusteline, kuivausteline, rappurallit ja jäteastiat.

Asfalttien kunto on pääosin välttävä, on epätasaisuutta ja halkeamia. Sorapintaiset alueet ovat kuoppaisia. Liikennealueiden pintavedenpoisto vaikutti huonolta, sadevesikaivoja ei ole. Terveystalon päädyssä maasto viettää kohti rakennusta, rakennusvierillä on painumia. Kattosadevesien ohjaus on puutteellista.

Puusto on pääosin luonnonvaraista, joitain puita on jo kaadettu lahovikaisina. Seinävierillä olevat istutusalueet ovat hoitamattomia. Nurmien kunto on kohtalainen.

Autokatos-varastorakennus on rungon ja perustusten osalta alun perin heikosti rakennettu. Kattotuolit ovat painuneet ja tukipilarien perustukset ovat siirtyneet, on sortumariski. Vesikatteenä oleva asbestisementtinen Vartti-kate on huonokuntoinen. Rakennuksen yleiskunto on hyvin huono.

Erilaisten telineiden kunto on huono, hiekkalaatikon reunojen painekyllästetyt pylväävät ovat osin lahoja, hiekan keskeltä kasvaa koivunvesa.

Toimenpide-ehdotukset:

Piha-alueet kunnostetaan viimeistään talon peruskorjauksen yhteydessä laadittavan pihasuunnitelman mukaan, samalla pintakallistuksia parannetaan ja lisätään sadevesikaivoja. Pihavarusteet kannattaa pääosin uusia. Huonokuntoinen ulkorakennus puretaan vaarallisena pikaisesti jo ennen peruskorjausta. Jäteastioille tehdään vähintään aitaus.

Perustukset, salaojat, alapohja (KL 3)

Maaperän laadusta ei saatu asiakirjatietoa, mutta se on todennäköisesti routivaa moreenia. Todennäköisesti rakennus on perustettu maanvaraisesti teräsbetonianturoiden varaan. Anturoiden varaan on valettu teräsbetoniset perusmuurit ja kellariosalla maanpaineseinät, joissa voi olla sokkelihalkaisu. Sokkelit ovat maalattua betonia. Perusmuurien sisäpuolella kellaritiloissa on verhomuurauksia. Rakennusaikana maanpaineseinien kosteussuojaus tehtiin sisäpintaan verhomuurauksen taakse. Bitumia havaittiin olevan kellarikäytävän alla olevan putkikanaalin seinissä.

Sokkelipinnat on jossain vaiheessa huoltomaalattu. Perustusten painumiseen viittaavia vaurioita tai rakenteellisia halkeamia ei havaittu. Sokkeleissa ei havaittu hiushalkeamia eikä ruostuvia rakenneteräksiä tv. pintavikoja. Maalipinnat ovat kuitenkin kuluneet ja on ilmeisesti lumirasituksen takia tulleita pintavaurioita..

Alapohjana on teräsbetonilaatta. Rakennusajankohdan perusteella. Saunatilojen tv. kohdalla on pintalaatan alla todennäköisesti lämpöeriste esim. lecasora ja sen alla pohjalaatta, jonka yläpinnassa on bitumisively. Kellarikäytävän alla on matala putkikanaali, jonka päällä on puulattia. Kanaalissa on roinaa ja vesirasitusjälkiä, mutta tarkastushetkellä kanaali vaikutti kuivalta.

Salaojista ei saatu havaintoa, mutta arvioidaan niitä olevan. Todennäköisesti ne ovat alkuperäisiä tiiliruukkuputkia, tarkastuskaivot ovat todennäköisesti tb-kaivonrenkaista. Kellaritiloissa on paikoin kantavien tb-seinien pintakosteudet koholla, joten salaojien toimivuus voi olla jo huono. Ne ovat ikänsä perusteella jo käyttöikänsä lopulla, joten toimintahäiriöitä on odotettavissa mm. painumien ja tukkeutumisen takia.

Toimenpide-ehdotukset:

Salaojien tarkastuskaivot etsitään ja salaojien toimivuus tarkistetaan huuhtelukokeella. Mikäli salaojat todetaan lisätutkimuksissa huonokuntoisiksi, niin ne korjataan tarvittavilta osin tai uusitaan kokonaan, jolloin samalla tehdään perusmuurien ulkopuolinen kosteussuojaus.

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

Alapohjan lattian putkikanaalien osalta tehdään kunnostuspäätökset putkien ja viemärien kunnon 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 (KL 1)

Pääpiirustusten mukaan asuinkerroksissa on kantavana rakenteena siporex-muuraus ulkoseinissä, välipohjat ja yläpohja ovat teräsbetonia. Portaat ovat mosaiikkibetonia, ei havaittu vikoja. Havaintojen ja aiemmin ASB Consult Oy:n A4-tehdyn rakenneavauksen mukaan ulkoseinät vaikuttavan olevan tiilimuurattu poltetuista kennotiilistä, lisäksi on vaikuttaa olevan kantavia tiiliseiniä ja kantavia tb-seiniä. Välipohjissa pintalaatan alla on kevytsorakerros (A4). Runkorakenteet vaikuttivat olevan kunnossa, sillä niiden vikoihin viittaavia vaurioita ei havaittu. Parvekkeita ei ole.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei runkoon kohdistuvia toimenpiteitä. Asuntoihin voi perusparannustoimena lisätä parvekkeet.

Ulkoseinät, ikkunat ja ulko-ovet (KL 3, 2)

Kellarin ulkoseinät ovat ulkopinnalta teräsbetonia ja sisäpuolella on ½-kiven tiilimuuraus. Betonin ja tiilimuurauksen välissä voi olla lämmöneriste. Asuinkerrosten ulkoseinät ovat A4-huoneiston päätyulkoseinään tehdyn avauksen perusteella massiivitiiliseiniä, joiden ulko- ja sisäpinnat on rappattu. Läpireikää ei kuitenkaan ole tehty, joten rakenne ei ole varmuudella selvillä, välissä voi olla ohut lämmöneriste. Ikkuna-aukkojen kohdalla on yläpielessä betonipalkki kantamassa muurausta. Ullakolla oleva ulkoseinän osa on tiilimuurausta, jossa seinä on hieman vedetty sisään muusta ulkoseinälinjasta, rajakohtaan on asennettu vesipelti.

Maalipintojen kunto on vielä tyydyttävä, normaalia kulumista on. Tiilimuuraus kuvastuu ohuen rappauksen läpi. Räystään alla on paikallisesti rappaus irti vesivuotojen takia. Ikkunaliittymät vaikuttivat hyvin tehdyiltä, vesipellit ovat loivahkot, eikä ole tehty oikeaoppista sivuliittymää rappaukseen. Huoneiston A4 kohdalta päätyulkoseinä oli päässyt kastumaan läpi n. 2 vuotta sitten ilmeisesti syyssateilla epätiivin muurauksen läpi. Seinän kastumisen takia jo aiemmin oli korjailtu yläpohjan rajalla julkisivun pellityksiä. A4-ulkoseinän sisäpinnassa ilmeisesti lisäeristykseenä ollut rakennuslevy oli poistettu. Tarkastushetkellä A4 ko. huone vaikutti olevan kunnossa. Tiiliulkoseinien lämmöneristyskyky on heikohko. Vanha käytöstä poistettu savupiippu on ulkopinnoiltaan rapautunut.

Ikkunat ovat alkuperäisiä 2-lasisia sisään-aukeavia puuikkunoita. Puitteissa on tukikulmaraudat. Ulkopuitteen lasireunoissa on kittilistä. Lasit olivat ehjiä ja heloitus kunnossa. Ulkopinnat ovat kuluneet, puuosien alapäävät ovat halkeilleet kosteusrasituksen takia, todennäköisesti pääpuuta ei ole maalattu. Tuuletusikkunat vaikuttivat toimivilta, tiivisteiden kunto ja laatu vaihtelevat. 2-lasisten ikkunoiden U-arvo on heikko nykyisiin vaatimuksiin nähden ja niiden pintalämpö on alhainen, mikä voi aiheuttaa vedon tunnetta. Ikkunoiden yläkarmien läpi on asennettu korvausilmaventtiileitä.

Ulko-ovet ovat puurakenteisia paneloituja ikkunaovia tai umpiovia. Pääovien puuosat ovat lakattu, muut ovat maalipintaisia. Ovilla on potkulevyt ja pääoivissa on uudet lukot. Ovien toimivuus ja pintojen kunto on hyvä tai tyydyttävä. Ovilla ei ole tiivisteitä.

Toimenpide-ehdotukset:

Ulkoseinien ja sokkelien pinnat kunnostetaan vaurioituneilta osin. Ulkoseinien kunnostuksen yhteydessä on mahdollista tehdä lisäeristys. Lisäeristystapoja on useita, mm. lämpörappaus tai lisäeristys + uusi verhouk. Vaihtoehtoisesti myös esim. päätyseinien sisäpintaan voi asentaa lisäeristykseen esim. polyuretaanilevy. Päätyseinien läpikastumista ehkäisemään hengittävää suojakäsittelyä. Piipun ulkopinnat kunnostetaan ja pellitetään tai piippu puretaan, ellei sille ole käyttöä.

Ikkunoiden ulko- ja sisäpinnat kunnostetaan lähivuosina, erityisesti maalataan ulkopystypuuosien alapäävät. Vanhat ja kuluneet tiivisteet uusitaan ja voidellaan salvat, tarkistetaan että ikkunat sulkeutuvat tiiviisti. Vesipellit huoltomaalataan, vesipeltien kallistuksia suositellaan parannettavan, peltien liittymiä parannetaan. Ikkunoiden korvausilmareitit, ks. LVI-arvio. Puuovet huoltokäsitellään. Vaihtoehtoisesti ikkunat ja uusitaan nykyisten määräysten mukaan, jolloin samalla parannetaan vesipeltien kallistuksia.

Yläpohja ja vesikatto, räystäät (KL 4, 3)

Vesikatot ovat eri tasolla olevia harjakattoja, joissa vesikatteenä on alkuperäinen rivipelti, jonka alla on harvalauditus k 150. Räystäät ovat avoräystäitä, joiden kohdalla on umpilaudotus. Vesikaton kantavana rakenteena ovat paikalla rakennetut kattotuolit, jotka tukeutuvat yläpohjaan. Yläpohjana on kantava tb-rakenne, jonka päällä lämmöneristeenä on kevytsoraa. Vesikatolla on läpivientinä kh-tiilistä muurattu piippu, ilmanvaihtopiippuja, kulkuluukut yläpohjaan, viemärin tuuletusputki ja TV-antenniputki. Sivuräystäillä on uusitut rännit ja syöksytorvet.

Katolle päästään talotikkaita pitkin. Talotikkailta sinkityille lapetikkaille siirtymisreitti on hieman vaarallinen. Räystäiden kunto ja maalipinnat ovat vielä tyydyttävässä kunnossa. Matalalla osalla ei ole kulkusilloja. Korkean osan kulkusillat ovat puurakenteisia ja ovat vanhoja ja jo huonokuntoisia. Vesikatepellit ovat lyhyitä rivipeltejä joissa on liitossaumauksia lappeella. Tasoerokohdilla on am. peltien juurinostot. Peltien maalipinta erityisesti jatkossaumoissa on ruosteessa ja maali on muutenkin kulunut ja on ruostuneita alueita. Matalan osan vesikatto on vuotanut räystäiden lähellä jään kertymisen ja sen aiheuttaman padotuksen vuoksi. Myös korkean osan vesikaton alla on vanhoja vuoto-/ kondenssijälkiä. Selvä vesivuoreitti on antenniputken juuresta, ks. sähköarvio, lisäksi korkealla osalla on selvä viiltoreikä kirveen tv. jäljiltä. Tuuletusviemäreitä ei ole lämpöeristetty, ks. LVI-arvio. Yläpohjaontelon tuuletus vaikutti riittämättömältä, sivuräystäiltä ei ole tuuletusreitettä.

Toimenpide-ehdotukset:

Vesikatteen reiät paikataan pikaisesti. Kulkusillat uusitaan teräsrakenteisina ja lisätään kulkusilta matalalle osalle, lisäksi köysikiinnityspaikkoja. Kate on mahdollista puhdistaa ruosteista, tiivistää saumat, sekä maalata. Vaihtoehtoisesti kate uusitaan. Yläpohjaan lisätään tuuletusreitettä esim. räystäiden alta. Lumen ja jäänpoistosta huolehditaan ajoissa, ettei tule vuotoja. Yläpohjan lämpöeristystä voi perusparannustoimena parantaa, tällöin lisätään kulkusillat.

Märkätilat ja kastuvat tilat (KL 3)

Varsinaisiin märkätiloihin luetaan saunaosaston löylyhuone ja pesuhuone, jossa on myös pesukoneita. Lisäksi on tiloja, joissa voidaan käyttää hulevettä/ roiskia vettä lattialle, kuten asuntojen wc-tilat ja päiväkodin sekä terveystalon wc-pesutilat ja lämmönjakuhuone.

Saunan pesuhuoneen lattia- ja seinälaatoitukset on uusittu ulkonäön perusteella arvioituna joitain vuosia sitten. Vedeneristeiden uusimisesta ei saatu tietoa. Pesuhuoneen katto on maalattu ja siinä on mikrobikasvustoa. Löylyhuoneen lattia on maalattu, seinä- ja kattopaneloinnit ovat jo vanhoja. Pesuhuoneen vieressä pukuhuoneen seinän alaosan pintakosteus vaikutti pintakosteuden tunnistimen mukaan olevan koholla.

Asuntojen wc-tilat ovat pääosin alkuperäiskunnossa pinnoiltaan, lattioissa on laatoitus ja seinillä osalaatoitus lavuaaritaustassa, muut pinnat on maalattuja kivipintoja. Tilat ovat jo kuluneet. Asukkaat käyttävät talosaunan pesutiloja peseytymiseen, joten siellä kosteusrasitus on jatkuva. Näiden tilojen ilmanvaihto ja kuivatus on käyttöön nähden riittämätön.

Päiväkodin ja terveystalon wc-tiloissa on lattioissa muovimatot, joissa on juurinostot seinille, seinissä on laatoituksia ja maalipintaa. Tilojen kunto on hyvä tai tyydyttävä.

Lämmönjakuhuoneen lattia on muita kellaritiloja alempana. Lattia on maalattu betonilaatta.

Toimenpide-ehdotukset:

Asuntoihin rakennetaan perusparannustoimena peseytymistilat. Talosauna peruskorjataan. Pesutupatilat ja kuivaushuone rakennetaan kellaritiloihin tai yhteinen B-talon kanssa..

Kuivat huonetilat (KL 3, 2)

Asuntojen huonetiloissa on lattioissa erilaisia muovimattoja, seinäpinnat on maalattu tai tapetoituja. Katot ovat maalattu. Ovet ovat maalattuja laakaovia. Keittiökalusteet ovat osin eri-ikäisiä uudempia tai alkuperäisiä. Tiloja on pintaremontoitu ja niiden kunto vaihtelee hyvästä tyydyttävään.

Porrashuoneen lattioissa on kivilaattapintoja, seinät ja katto on maalattu. Kerrostaso-ovet ovat alkuperäisiä lakattuja mäntyviilu-ovia. Tilat kaikuvat. Porrashuoneeseen on varastoitu mm. lastenvaunuja, jotka ovat paloriski.

Päiväkodin ja terveystalon huonetiloissa on lattioissa muovimattoja, seinät ja katto on maalattu. Kiintokalusteet on uusittu jossain vaiheessa. Tilojen kunto on tyydyttävä.

Kellaritiloissa on maalattuja kivipintoja, ovet ovat vanhoja mäntypeiliovia tai teräspeltiovia. Pinnat ovat kuluneet, lisäksi kellarivarastossa on lastulevyalakatossa kosteus- ja mikrobivaurioita. Tekniset tilat ja varsinkin entinen polttoainevarasto ja lämmönjakuhuone ovat pinnoiltaan kuluneet ja niissä on erilaista roinaa ja vanhoja asennuksia purkamatta..

Toimenpide-ehdotukset:

Asuintiloissa tehdään normaalia pintaremonttia., keittiökalusteita uusitaan. Wc-tilojen laajennus pesutiloiksi aiheuttaa huonetilajärjestelyjä.

Porrashuoneisiin lisätään kattoon akustointilevy.

Kellaritilat kunnostetaan, tehdään tilajärjestelyjä mm. lastenvaunuväestö.

LVI-TEKNIIKAN KUNTOARVIO

Lämmitysjärjestelmä (KL 3)

Lämmityksen pääkeskus ja energiamittaus sijaitsee uudessa koulussa. Keskuksen piiriin kuuluu kuusi rakennusta, joissa on oma alajakokeskus.

Rakennuksen siirrinlaitteisto on Parca Oy:n valmistama, vuodelta 1980. Merkittäviä ongelmia ei ole esiintynyt (kuva 4).

Lämpöjohdot rakennusten välillä kulkevat maan alla kanaalissa. Putket on asennettu vuonna 1964. Lähdöt lämmönjakohuoneesta olivat ulkoisesti kunnossa ja kanaali oli kuiva. Ulkopuolisten lämpöjohtojen käyttöikä riippuu kanaalin kunnosta, missä mahdollinen ulkoa vuotava vesi tuhoaa putket nopeasti.

Vaakalinjat on sijoitettu käytävän puurakenteisen lattian alle kanaaliin (kuva1). Kanaali oli kuiva. Nousulinjojen linjasäätöventtiilejä on uusittu.

Huoneiden lämmitys tapahtuu pattereilla, jotka ovat alkuperäisiä. Patteriventtiilit huoneistoissa on uusittu ja varustettu termostaateilla. Käytävillä ja muissa yhteistiloissa on alkuperäisiä venttiilejä, joissa ei enää ole säätömahdollisuutta.

Huonelämpötilat tarkastushetkellä olivat yleisesti hyvällä tasolla ja vaihtelevat +20...+22°C välillä, kun ulkolämpötila oli +8°C. Kylmyys ja veto-ongelmat ovat yleisiä pakkaskaudella.

Myös yhteistiloissa ja varastoissa lämpötilat olivat samalla tasolla.

Toimenpide-ehdotukset:

Siirrinlaitteisto on käyttöikänsä päässä ja uusiminen ajoittuu lähivuosille. Uusimisen yhteydessä voisi varautua myös asuntolan tehontarpeeseen ja yhdistää rakennukset tulevaisuudessa saman laitteiston toiminnan piiriin.

Huolto- ja toimintavarmuuden turvaamiseksi kaikki vanhat linjasäätö- ja sulkuventtiilit sekä patteriventtiilit tulisi uusida ja suorittaa verkoston perussäätö.

Toimenpiteellä voitaisiin säätää varastojen lämpötilat alemmalle tasolle, mikä tuo myös säästöä energian kulutukseen.

Vesi- ja viemärlaitteet (KL 3)

Käyttövesiputkistot ovat alkuperäisiä ja niiden käyttöikä on lopussa. Tämän vuoksi vuotoriskit ovat jo merkittäviä. Lisäksi korkea paine rasittaa verkostoa tarpeettomasti. B –rapun varastotilassa esiintyi jo vuotoa vesijohdossa.

Korkea paine aiheuttaa sen, että kalustevirtaamat ovat korkealla tasolla. Vanha tukkeutuva galvanoitu putkisto aiheuttaa myös vaihtelevia hanavirtaamia. Sekoittajien toimintakunnossa ei muuten ole huomautettavaa. Laitteita on uusittu niiden rikkoonnuttua ja ovat eri aikakausilta, pääosin merkkiä Oras.

Wc –istuimia on uusittu rikkoontumisen vuoksi. Eri asteisia vuotoja esiintyi jonkin verran joista osa oli jo runsasta ja pikaista korjausta vaativia, kuten 3.krs:en wc:ssä

Talon saunaosasto on jatkuvassa käytössä, koska huoneistoissa ei ole suihkutiloja. Samoissa tiloissa toimii myös talopesula. Laitteissa ei ole huomautettavaa.

Alkuperäiset viemärit ovat valurautaa. Terveystalossa B –rapussa kellarikerroksessa tehdyissä muutos- ja korjaustöissä on käytetty muoviviemäreitä. Osa viemäreistä johti eri kerrokseen, mikä on myös eri paloaluetta. Palomansettien käytöstä ei ole tietoa ja muoviviemäri ei täytä palomääräyksiä, ilman paloeristystä (kuva 2).

Tuuletusviemärit ullakolla on eristämättä, mikä voi aiheuttaa jäätymisen talvella ja hajuongelmia huoneistoissa vesilukkojen tyhjentyessä (kuva 3). Ongelmista ei tarkastuksessa ollut tietoa.

Toimenpide-ehdotukset:

Verkostoon tulee asentaa vakiopaineventtiili ja kuristaa painetta. Näin hanavirtaamat saadaan normaaleiksi ja putkistoa sekä kalusteita rasittava korkea verkostopaine poistettua.

Tiloissa on syytä suorittaa säännöllinen kierros vesivuotojen varalta, kunnes putket on uusittu.

Vesijohtoverkoston uusimissuunnittelu tulisi käynnistää pikaisesti ja uusiminen lähivuosina.

Wc -istuimiin tulee tehdä kattava vuototarkastus mahdollisimman pian ja säännöllisesti vuoden välein. Tarkastuksessa ilmeni korjausta vaativia vuotoja.

Jos hajuhaittoja esiintyy vesilukkojen tyhjentyessä, on ullakon tuuletusviemärit syytä eristää.

Muoviviemäriasennusten paloturvallisuus tulee varmistaa.

Ilmanvaihtolaitteet (KL 3)

Asuntojen ilmanvaihto on painovoimainen, kanavat ovat muurattuja tiilihormeja, ei ole katettu. Venttiilit ovat pääosin alkuperäisiä painovoimaiseen ilmanvaihtoon tarkoitettuja lautasventtiilejä. Korvausilmaventtiilejä ei juuri ole, mutta ilman laatu tiloissa oli siitä huolimatta yleisesti hyvä.

Terveystalossa esikoulun 1. kerros on varustettu tulo- ja poistoilmanvaihdolla, joka on päällä 06.00-19.00 välisen ajan. Osassa tiloja on poistoilmavaihto ja osittain erittäin puutteellinen nykyiseen käyttöön nähden. Tilan korvausilman saanti on myös puutteellinen. Huone toimii lasten päivälepotilana. Poistokojeita on useita, mutta niiden vaikutusalueet jäivät epävarmaksi, piirustusten puuttuessa (kuva 5 ja 6).

Wc:n ovista puuttuu yleisesti ovirako, mikä heikentää ilmanvaihdon toimintaa.

Saunaosaston ilman laatu oli tilanteeseen nähden hyvä, johtuen tehokkaasta ikkunatuuletuksesta.

Toimenpide-ehdotukset:

Oviraot tulisi tarkastaa ja korjata tai asentaa siirtoilmaventtiilit, jotta ilmanvaihdossa olisi mahdollisimman vähän toimintaesteitä.

Esikoulutilojen ilmanvaihdon teho tulisi tarkastaa ja saattaa käyttöä vastaavalle tasolle.

Myös asuntojen ilmanvaihtoon olisi syytä suorittaa perusparannus.

Ilmanvaihtohormien ja kanavien likaisuus tulisi tarkastaa ja tarvittaessa nuohota. Piiput kannattaa varustaa katoksella, jotta eivät kastu, jolloin ilmanvaihto voi heikentyä.

ENERGIASELVITYS

Lämmönkulutus

Rakennuskohtaista kulutusmittausta ei ole, eikä energian kulutusta näin ollen pysty arvioimaan. Asuintilojen sisälämpötilat olivat hyvällä tasolla. Energian säästöä toisi varastotilojen lämpötilan alentaminen, mikä edellyttää vanhojen venttiilien uusimisen ja perussäädön.

Vedenkulutus

Myöskään veden kulutuksessa ei erillisiä mittauksia ole, eikä kulutustasosta näin ollen ole tietoa saatavilla,

Verkostopaineen alentaminen pienentäisi hanavirtaamia ja toisi säästöä sekä veden, että energian kulutukseen. Painetaso on syytä tarkastaa päävesimittarilla ja säätää koko verkon paine sopivalle tasolle.

Wc -istuimissa oli eriasteisia ja jo runsaita vuotoja joten kattava vuototarkastus onkin syytä suorittaa lähiaikoina ja jatkossa säännöllisesti vuoden välein.

Sähköenergian kulutus

Myöskään sähkön kulutustietoja ei ollut saatavilla, joten ominaiskulutusta ja ei voitu laskea, eikä kulutusvertailua tehdä.

Kiinteistön sähköenergian ominaiskulutuksen vertailussa käytetään vertailuarvona:

Vantaalla ja Keski-Uudellamaalla vastaavien kiinteistöjen ominaiskulutuksien keskiarvot ovat: Rivitalot 3.4 kWh /m³ ja kerrostalot 4.5 kWh/m³.

Energiaa säästävät toimenpiteet

Toimenpide	Kustannukset €	Takaisinmaksuaika
- Toimenpiteet lämmitysverkostossa	5500	7 a (säästö- ja huoltotoimi)
- Verkostopaineen alentaminen	1000	5 a (säästötoimenpide)
- Wc -istuimien vuototarkastukset	500	5 a (säästö- ja huoltotoimi)

SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

2.0 Yleistä

Asuinrakennuksia 1 kpl 2+1 kerrosta. Harjakattoinen kivirakenteinen asuintalo valmistunut 1955. Tilavuus 3500m³ ja kerrosala 1250 m², (pinta-ala ja tilavuus arvioitu) asuinhuoneistoja 5+3 kpl, lisäksi on hoitotiloja ja päiväkotia, sekä kellari. Sähkötekniisiä peruskorjauksia ei ole suoritettu

2.1 Aluesähköistys

Aluesähköistystä ovat autolämmityspistorasiat ja ulkovalaisimet.

2.2 Sähköpääkeskus, kiinteistön keskus nousu ja mittauskeskus:

Keskukset sijaitsevat yhteisessä keskuskomerossa.

2.2.1 Pääkeskus Rakennus A (opettajien asuinrakennus Vapaalan terveystalo)

Pääkeskus on alkuperäinen vuonna 1955 ja kunnoltaan välttävä.

Keskus on 4 -johdin järjestelmän mukainen.

Valmistajatiedot Hienoteräs Oy. (virta-arvosta ei saatu varmuutta)

Maadoituskisko ja maadoituselektrodi ovat pääkeskustilassa.

Talokaapeli poikkipinta PLKVJ 3 x 25 + 16 Cu maakaapeli-asennus.

Max. kuormitettavuus 70 kW, keskuksen nimellisvirran perusteella 70 kW

2.2.2 Huipputeho

Rakennuksen laskennallinen huipputeho nykyaikaisella varustelutasolla: Ph = 55 kW

Pääkeskuksen laskennallinen kuormitusaste on 79 %.

Pääkeskuksen nimellisvirrat ovat riittäviä.

Monimittarikeskus sijaitsee rakennuksen teknisissä tiloissa ja kellarikäytävissä.

Kiinteistökeskuksen lähtö on 3 x 35 A.

2.2.3 Kiinteistökeskus:

Kiinteistökeskus ja pääkeskus ovat yhteen rakennetut.

Kiinteistökeskuksen nimellisvirta on 35 A.

Keskuksen nimellisvirta on riittävä.

Toimenpide-ehdotus:

Pää- ja kiinteistökeskuksilla on peruskorjaustarpeita 5 vuoden kuluessa. keskuskeskukset ovat teknisen käyttöikänsä loppupuolella.

2.2.4 Sähkön mittauskeskukset

Kiinteistöissä on monimittarikeskukset joissa mitataan huoneistojen sähkön kulutus.

Keskuksissa ei ole pääkytkintä ja nimellisvirta-arvoa osoittavaa kilpeä.

Huoneistojen lähdöt ovat nykysuositukseen nähden alimitoitettut.

Monimittarikeskusten laskennallinen huipputeho nykyaikaisella varustelutasolla on:

MK 1 , Ph = 34 kW vastaa virtana 50 A.

Monimittarikeskusten nousujohdon kuormitusaste on Max. 63. %.

Johto on suunnitelman mukainen.

2.2.5 Huoneistojen keskuskeskukset

Huoneistojen keskuskeskukset ovat 1-vaiheisia 25 ampeerin keskuskeskuksia, jotka on kiinnitetty seinään uppoasennuksella.

Tarkastelukierroksella tarkastettujen asuntojen keskuksissa oli maksimissaan viisi sulakelähtöä.

2.2.6 Muut kiinteistön keskuksat:

Nimellisvirrat ja nousujohdot ovat suunnitelman mukaiset.

Toimenpide-ehdotus:

uusimistarpeita tarkastelujaksolla.

Jakokeskus JP 1 kaukolämpöpaketti alkuperäisin laittein
Nousujohto suunnitelman mukainen.

2.2.7 LVI-valvontakeskus ESMI HTY 150-10

Keskus on asennettu muutostöiden yhteydessä. Ei toiminut testattaessa.
Häilytyksen jatkoyhteydestä ei saatu varmuutta.

Toimenpide-ehdotus:

Käyttökunto tutkittava / korjattava .

2.3 Johtotiet

Johdot on asennettu pääosin seinän sisälle putkiin.
Huoneistojen nousujohdot on asennettu pääosin rakennuksen sisällä putkeen kokoa
E 16 tai Pp 16.4. johto 2x 10 (erillinen suojajohdin puuttuu).

Toimenpide-ehdotus:

Nousujohdot ovat välttävissä kunnossa.
Uusintatarpeita on tarkastelujaksolla.

Huomioitava:

Rakennuksessa ei ole johtoreittejä varalla muissa kuin kellaritiloissa.

2.4 Johdot ja niiden varusteet

2.4.1 Sähkölaitoksen liittymiskaapeli ja päävarokkeet

Liittymiskaapeli PLKVJ 3 x 25 + 16 Cu maakaapeli asennus.
Pienjänniteliittymä on 3 x 80A vastaa tehoa 55 kW, jolloin laskennallinen kuormitusaste on 100 %.
Kiinteistöjen huipputehoksi on laskettu rakentamisen aikoihin käytössä olevalla kaavalla $Ph = 45$
kW = 100 %. Nykykäytöllä liittymiskaapeli on riittävä.

Toimenpide-ehdotus:

uusimistarve tutkittava tarkastelujaksolla.

2.4.2 Nousujohdot

Johdot ovat kunnoltaan välttäviä.
Jakokeskusten nousujohdot ovat tasaisesti kuormitetut.
Nousujohdot ja keskuksat ovat kuormitusasteeltaan kohtuulliset.

Toimenpide-ehdotus:

Nousujohdoilla ei ole uusimistarpeita nykyisellä sähkötekniisellä varustelutasolla. tarkastelujaksolla
(peruskorjauksen yhteydessä nousujohdot tulisi uusida)

2.4.3 Ryhmäjohtoasennukset

Ryhmäjohto on asennettu pääosin putkiin kaikissa asuin- ja yleisissä tiloissa.

Alas lasketuissa katoissa johdotukset ovat putkissa tai kaapelina.

Tarkastelukierroksella havaittiin viallisia ryhmäjohtoasennuksia. Katso Kohta 7.

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

Keittiön työpöydillä on työvalot ja pistorasiat. Kaikissa pesutiloissa oli pistorasia.

Asuntojen kylpyhuoneissa on rakentamisen aikaiset alkuperäiset pistorasiat..

Pistorasioista puutuu tänä päivänä vaadittava vikavirtasuojaus.

Osassa kellarin asennuksia on vanhaa mustaa pintakaapelia.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarpeita tarkastelujaksolla. Asuntojen kylpyhuoneiden pistorasiat tulee peruskorjausten yhteydessä varustaa vikavirtasuojin ja ao. johdotuksin.

2.5 Valaisimet

Huoneistojen, lastentarhan, terveydenhuollon sekä yleisten tilojen hehkulamppu- ja loisteputkivalaisimet ovat alkuperäisiä tai uusittuja ja ehjiä.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarpeita on 10 vuoden sisällä.

2.6 Lämmittimet kojeet ja laitteet

Löylyhuoneen kiuas on alkuperäinen tai uusittu, sen ohjauskeskus on sijoitettu teknisiin tiloihin. Keskuksessa on toiminta-aikaa rajoittava kello.

Kiukaassa massiivikivet.

Toimenpide-ehdotus:

Kivien kunto ja vastukset tarkastettava v.2015

3.1 Puhelinjärjestelmä:

Yleinen puhelinjärjestelmä:

Rakennuksen puhelinverkko on alkuperäinen. Jakoteline sijaitsee kellari tiloissa.

Huoneistojen haaroitusasiat ovat porraskäytävissä tai teknisissä tiloissa.

Terveydenhoitotiloissa jatkokset ovat johtokouruissa tai kaapelireiteillä.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarve tutkittava vuoden 2015 aikana.

Tietoliikenteen uudistumisen seurauksena muutostarpeet ovat todennäköisiä.

Tarvittavat kaapelointimuutokset nykyisiin putkituksiin. (rakennuksen sisällä).

Maakaapelit vaativat todennäköisesti kaapeliojien avauksen.

3.2 Antennijärjestelmä

Antenniverkko on alkuperäisestä saneerattu verkko. Verkko on digikelpoinen.

Vahvistin sijaitsee teknisissä tai porraskäytävän tiloissa.

Toimenpide-ehdotus:

Uusimistarve on tutkittava tarkastelujaksolla v. 2015

3.5 Turva ja valvontajärjestelmät:

3.5.1 Palovaroitinjärjestelmä

Kiinteistössä on asukkaitten hankkima huoneistokohtainen varoitusjärjestelmä

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita.

3.5.5 Ovilukkojärjestelmä

Kiinteistössä on ulko-ovissa ovilukkojärjestelmää.

Toimenpide-ehdotus:

Ei uusimistarpeita.

3.6 Heikkovirta-asennusten uusintatarpeet

Pienjänniteasennuksissa uusintatarpeita tarkastelujakson aikana on lähinnä puhelin ja antenniverkoissa.

Tekniikan ja tietoliikenteen uudistuessa vaatimukset kasvavat ja nykyiset verkot jäävät pieniksi.

5.1 Suoritetut jännite- ja virtamittaukset

Virtamittauksia ei suoritettu

Jännitemittaukset:

Pääkeskus L1 –N = 232 V L 1- L3 = 399 V

Kiinteistön jännitetaso oli mittaushetkellä lähes nimellisarvossa.

5.2 Kiinteistön omistajalle tiedoksi

Kiinteistön pistorasioilta puuttuu vikavirtasuojaus.

Vikavirtasuojien asennus ei ole mahdollista nykyisiin sähkökeskuksiin.

Ulkovalaistus:

Kohteen ulkovalaistustaso tulee tarkastaa mittaamalla, tarpeen mukaan lisätään valaisimia. Vertailuna kirkas kuutamo on 0.5 luksia.

5.3 Palovaroittimet

Asetuksella on määrätty palovaroitin jokaista alkavaa huoneiston 60m² kohti ja minimissä yksi asuinhuoneiston jokaisessa kerroksessa.

Palo ja pelastustoimi suosittelevat palovaroittimen asentamista jokaiseen nukkumiskäytössä olevaan huoneeseen.

5.4 Pienkorjaukset

Asunto 1 tiskipöydän työvalosta suojakupu pois, vaihdettava uusi.
Asunto 2 olohuoneen valaistuskytkin rikki, vaihdettava uusi.
makuuhuoneen kattovalon johdoista puuttui sokerinpala, asennettava uusi.
Asunto 4 puhelinpistorasia oli irti seinästä, asennus korjattava.
Saunan valaisin liian lähellä puupintaa, laskettava alemmaksi katosta.
sauna-pesuhuone valaistuskytkin rikki, asennettava uusi.
Tv-antennimaston juuritiiviste väljä, vaihdettava. (vesi valuu katon alustilaan)
Talon päädyssä parkkikotelot avoinna, lukittava kun korkeus alle 1.8 metriä.
Pääkeskushuone: Sähkölaki kieltää varastoimasta tarpeetonta tavaraa keskustiloissa.

Välittömät korjaustarpeet, ks. Yhteenveto

Delete Tutkimus Oy, Helsinki 27.9.2013



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

LIITTEET, PTS-ehdotus ja valokuvasisivut

PTS-EHDOTUS 4 sivua (PTS-koonti ja rakennustekniikan-, LVI- ja sähköjärjestelmien PTS-ehdotukset)

VALOKUVASIVUT 8 sivua (Rakennus- LVI- ja sähkötekniikan valokuvasisivuille on valittu otosmaisesti raportin tekstiosaa havainnollistavia valokuvia selvitysteksteineen)

RAKENNUS -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Yleiskuva yläpihalta, muutama puu on poistettu keväällä 2013.



Kuva 2 Alapiha/ paikoitusalue



Kuva 3 Sokkelivierillä on painumia, kattovedet jäävät talon viereen.



Kuva 4 Pohjoissivun vettä keräävä alue.



Kuva 5 Jätesäiliöt pihalla, vanha autotallirakennus.



Kuva 6 Autotallin runkorakenteet ovat vaarassa sortua.



Kuva 7 Kuluneet ja vialliset telineet.



Kuva 8 Käyttämätön hiekkalaatikko



Kuva 9 Korkean betonisokkelin pinnassa maali on paikoin kulunut.



Kuva 10 Räystäään vesikatevuodon takia rappaus- ta on irronnut ulkoseinästä.



Kuva 11 Olohuoneen ikkunoita



Kuva 12 Loiva vesipelti, ikkunan alaosan puu halkeilee.



Kuva 13 Pääovi.



Kuva 14 Piippu on huonokuntoinen.



Kuva 15 Yleiskuva vesikatolle, jäätä matalan osan räystäällä, oli vesivuoto 2013.



Kuva 16 Yleiskuva korkean osan vesikatolta, puiset kulkusillat ovat vanhoja.



Kuva 17 Korkean osan vuotoriskipaikka vaakaumassa.



Kuva 18 Matalan siiven peltikate on hyvin ruostainen.



Kuva 19 Korkean osan yläpohjaontelo.



Kuva 20 Yläpohjan palopermannon alla on kevytsoraeristys.



Kuva 21 Peltikatteen viiltoreikä.



Kuva 22 Yleiskuva räystäältä, uusitut rännit.



Kuva 23 Asunnon alkuperäiskuntoinen wc-tila.



Kuva 24 Päiväkodin wc- tila/ siivoustila.



Kuva 25 Talosaunan pesuhuone, jossa on myös pyykinpesutilat..



Kuva 26 Yleiskuva saunasta.



Kuva 27 Saunan pukuhuone.



Kuva 28 Kosteusmittaus pukuhuoneen ja pesuhuoneen välisestä seinästä.



Kuva 29 Asunnon A2 alkuperäinen keittiökalustus.



Kuva 30 Päiväkodin/ esikoulun ryhmätila matallassa siivessä.

LVI -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Putkikanaalin kellarikäytävän puulattian alla, putket ovat vanhoja.



Kuva 2 Lämmönjakuhuoneen muoviviemärien palokatkot välip.läpi on tarkistettava.



Kuva 3 Eristämätön tuuletusviemäri yläpohjantelossa.



Kuva 4 Yleiskuva v. 1980 lämmönvaihtimesta.



Kuva 5 Matalan osan vesikatolla on kaksi poistopuhallinta tiilihormien päissä.



Kuva 6 Korkean osan vesikatolla on yksi poistopuhallin. Sisällä on kanavapuhaltimia mm. wc-tiloissa.

SÄHKÖ -tekniikan valokuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Yleiskuva alkuperäisestä sähkökeskuksesta, mittarit on uusittu etäluett.



Kuva 2 Jännitteen mittaus.



Kuva 3 Autolämmityspistorasia oli lukitsematta, rikkinäinen pistorasia.



Kuva 4 Suko-testaus.



Kuva 5 Suko-testaus päiväkotitiloissa B-porras asunto 5:n keittiö.



Kuva 6 Vuotava antenniputken läpivienti korkean osan katolla.