

RAKENNUKSET 18–21

04300 Tuusula



Suppea kuntoarvio

9/2015



ISS Proko Oy

SISÄLLYSLUETTELO

1. RAKENNUKSIEN KUNTO	3
1.1 KUNTOARVIOINNIN PERUSTIEDOT	3
2. YHTEENVETO KOHTEISTA RAKENNUKSET 18, 19, 20 ja 21	4
2.1. KOHTEEN TIEDOT	4
2.2. KOHTEEN KUNTO	4
2.1 YHTEENVETO	4
Rakennustekniikka rakennukset 18, 19, 20 ja 21	4
LVI-tekniikka rakennus 18	10
LVI-tekniikka rakennus 19	12
LVI-tekniikka rakennus 20	14
LVI-tekniikka rakennus 21	16
Sähkötekniikka rakennus 18	19
Sähkötekniikka rakennus 19	20
Sähkötekniikka rakennus 20	22
Sähkötekniikka rakennus 21	23
Välittömästi korjattavat puutteet	24
Suositeltavat lisätutkimukset	24

LIITTEET

- Rakennustekniikan kuvaliite
- LVI- tekniikan kuvaliite
- Sähkötekniikan kuvaliite

1. RAKENNUKSIEN KUNTO

1.1 KUNTOARVIOINNIN PERUSTIEDOT

Kuntoarvion kiinteistötarkastus tehtiin 17.9.2015. Tarkastuksessa suoritettiin rakennuksen rakennustekninen ja LVIS -tekniinen tarkastus. Tarkastuksen tekivät rakennustekniikan asiantuntija Simo Sirenne, LVI- tekniikan asiantuntija Krista Laine sekä Sähkötekniikan asiantuntija Arvo Määttä. Kierroksella oli mukana kohteen kiinteistöhuoltomies Jorma Venemies.

KUNTOARVION PERIAATTEET

Tässä **suppeassa** kuntoarviossa tarkastellaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitellään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Muutos- ja parannustyöt on esitetty karkeasti ilman kustannusarvioita. Raportin PTS-osa ei sisälly tähän toimeksiantoon. Raportissa ei ole otettu kantaa mahdollisiin tilamuutoksiin eikä käyttötarkoituksen muutoksiin. Kuntoarvio ei ole työselitys eikä määrälaskenta-asiakirja. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Toimenpide-ehdotuksissa on käytetty soveltaen kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokkia. Luokittelu on kuntoarvion suorittajien käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana.
4	hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa.
3	tyyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6...10 vuoden kuluessa.
2	välttävä, peruskorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6...10 vuoden kuluessa.
1	heikko, uusitaan 1...5 vuoden kuluessa.

Rakennus-, LVI- ja sähkötekniikkaa käsittelevissä luvuissa (luvut) on kunkin osajärjestelmänimikkeen (esim. G3 Ilmastointijärjestelmät) kuvauksessa noudatettu mahdollisuuksien mukaan seuraavaa esitysjärjestystä: Ensin kuvataan järjestelmän perustiedot ja ominaisuudet. Seuraavaksi käsitellään nykytilanne ja kohteessa tehdyt havainnot. Lopuksi annetaan kunnossapito- ja korjaustoimenpide-ehdotukset.

Mahdolliset rakennustekniset ja LVIS -toimenpiteet tulee tarvittaessa ajoittaa ajankohdiltaan yhteensopiviksi.

Käydyissä tiloissa tehdään pistokoeluonteisia kosteusmittauksia pintakosteudenilmaisimella otannalla tiloista (lähinnä märkätilat ja maanvastaiset rakenteet). On huomioitava, että pintakosteudenilmaisimen näyttämät lukemat ovat suuntaa antavia, eikä lukemien perusteella voida luotettavasti sanoa esiintyykö rakenteissa liikaa kosteutta / kosteusvaurioita. Pintakosteusmittarin antamien lukemien perusteella voidaan suositella vain lisätutkimuksia, kuten esim. porareikämittaukset. Kuntoarviossa ei selvitetä edellämainittuja esiintymisiä eikä radonin esiintymistä, joten ne on tehtävä mahdollisten lisätutkimusten tulosten perusteella. Sisäilman ja rakenteiden epäpuhtaudet (esim. sädesienet, homeitiöt, haitta-aineet jne.) voivat aiheuttaa terveydellisiä haittavaikutuksia, joihin kuntoarviossa ei oteta kantaa.

ISS Proko Oy vastaa lausunnostaan konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen mukaisesti (KSE 1995), korkeintaan palkkionsa suuruisella summalla. ISS Proko Oy:llä on voimassa-oleva konsulttitoiminnan vastuuvakuutus 1 000 000 € kokonaissummaan asti.

2. YHTEENVETO KOHTEISTA RAKENNUKSET 18, 19, 20 ja 21

2.1. KOHTEEN TIEDOT

Kohde	Hyrylän varuskunnan Kasarmirakennukset 18,19, 20 ja 21 Tuusula
Kohdetyyppi	Toimistorakennus
Rakennuksien pinta-alat	n.628m ² / rakennus
Tilavuus	n. 3202 m ³ / rakennus
Kerroksia	1
Valmistumisvuosi	n. 1900 -luvun vaihde
Lämmitystapa	Kaukolämpö
Ilmanvaihto	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Perustukset	Kiviladonta
Runko	Tiilirakenteiset ulkoseinät sekä pilarit, puupilarit ja -palkit
Katto	Harjakatto, saumattu peltikate
Ulkoseinät	Puhtaaksi muurattu tiili

Tiedot on saatu kohdekierroksella ja tarjouspyynnön esitiedoista sekä käytettävissä olleista asiakirjoista.

2.2. KOHTEEN KUNTO

Kuntoluokitus on pääosin tyydyttävä / välttävä.

2.1 YHTEENVETO

Rakennustekniikka rakennukset 18, 19, 20 ja 21

Saamamme tiedon mukaan rakennukset on rakennettu vuonna 1915. Rakennukset ovat rungoiltaan ja materiaaleiltaan hyvin tyypillisiä rakentamisaikakaudelleen. Rakennuksia ei ole varsinaisesti peruskorjattu, rakenteiden korjaus-, huolto- ja uudistustöitä on huoltomiehen mukaan tehty ajan saatossa aina tarpeen mukaan. Rakennuksen 18 suurin perusparannus ilmeisesti ajoittuu 1970 ja -80 -lukujen taitteeseen. Rakennuksen sisäpuoli on saneerattu pääosin n. vuonna 2009. Rakennuksen 19 suurin perusparannus ilmeisesti ajoittuu 1980 -luvun puolivälille. Rakennuksien rakenteellinen yleiskunto on silmämääräisesti arvioituna osin tyydyttävä osin välttävä.

Rakennus on perustettu luonnonkiviladelmalle käyttäen ns. säästöbetonia. Rakennuksissa ei ole saatujen tietojen mukaan salaojia. Ulkoseinät ja osa kantavista pilareista on massiivisia tiilirakenteisia. Kantavana runkona on käytetty myös puupilareita ja -palkkeja. Alapohjana on maanvarainen betonilaatta. Rakennuksien piha-alueet ovat lähinnä nurmialuetta sekä asfalttia. Piha-alueiden kunto on tyydyttävä. Rakennuksien perustukset ja sokkelit olivat tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksien julkisivumuuraukset ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Ikkunoiden rakenteet ovat pääosin välttävässä kunnossa. Seinät ovat silmämääräisesti tarkasteltuna tyydyttävässä kunnossa eikä merkittäviä halkeamia tai rakenteiden vajoamisia ollut nähtävissä. Yläpohja on pääosin puurakenteinen. Kattomuoto on harja ja vesikatteena on saumattu pelti. Vesikatoilla havaittiin huoltokorjaus/uusimistarpeita.

Rakennuksien sisätilat ovat tarkastelluin osin yleisilmeeltään tyydyttävässä kunnossa. Sisätiloissa pinnoitemateriaalit ovat osin ikääntyneitä, mutta niiden kuntoluokitus on pääosin tyydyttävä ja näiden uusimistarpeet on harkittava tulevien käyttötarpeiden mukaan. Vanhimmat saniteettitilat sekä ikkuna ja ovirakenteet todettiin peruskorjausta vaativiksi. Pienempiä korjauksia ja huoltotoimenpiteitä tarvitaan myös lähiaikoina, esim. piha-alueiden huoltotoimenpiteet.

Rakennuksien rakenteellinen yleiskunto on silmämääräisesti arvioituna tyydyttävä ja osin välttävä. Lisätutkimustarpeita havaittiin mm. pilarirakenteen alaosan kuntotutkimus rakennuksiin 18 ja 19, fasadien kuntotutkimus rakennuksiin 20 ja 21 sekä pohjaviemäreille tutkimusta ja kuvausta. Myös ilmanvaihtokanavien puhtausasteen kartoitus suositellaan tehtäväksi lisätutkimuksena. Lisäksi joissakin rakennusmateriaaleissa jo merkattujen seinälevyjen lisäksi, saattaa olla asbestia tai muita haitta-aineita ja viimeistäänkin ennen materiaalien purkutöitä tulee suorittaa kyseisistä materiaaleista haitta-aine-/asbestikartoitus asian varmistamiseksi.

ALUERAKENTEET

Alueen täyttö

Alueen täytöstä ei tehty havaintoja. Saatujen tietojen mukaan alue on soraharjua. Merkittäviä painumia rakennuksien alueilla ei havaittu.

Putkirakenteet alueella

Alueen putkirakenteista ei tehty havaintoja. Saatujen tietojen mukaan sadevedet ja pintavedet johdetaan läheiseen järveen.

Viherrakenteet

Viherrakenteina on rakennuksien ympärillä osittain nurmialuetta ja paikallisia istutusalueita sekä puita. Viherrakenteiden kunto vaikutti tyydyttävältä ja niille suositellaan normaalit viheralueiden kunnossapitotoimenpiteet.

Rakennuksien sivustoilla on osin nurmi/istutusalueita aivan sokkelin vierustalla (kuvat 14, 26, 33, 34, 44 ja 46). Nämä lisäävät kosteusrasitusta sokkeli/perustusrakenteissa lisäten kosteusvaurioitumisriskiä. Suositellaan istutusten/nurmialueiden poistamista sokkelien vierustoilta ja lisäämään rakennuksien vierustoille kyseisille alueille salaojasepelikaistat.

Päällysrakenteet

Rakennuksien ympärillä päällysrakenteina on kulkuväylillä ja parkkipaikoilla asfaltointia. Asfaltissa todettiin paikallisesti vaurioita poluilla ja parkkialueilla (kuvat 17, 36, 46, ja 47). Päällysrakenteille suositellaan paikallisia huoltokorjaus ja kunnossapitotoimenpiteitä tarkastelujaksolla. Lisäksi suositellaan paikallisia sadevesijärjestelmän huoltokorjaus/ muutostöitä sekä paikallisia maanpinnan kallistus korjauksia sadevesien ohjaamiseksi pois sokkelien vieruksilta (kuvat 12, 17, 26, 34 ja 44). Maanpinnan viettäessä rakennukseen päin, saattaa pintavesiä päästä valumaan rakennuksen perustusrakenteisiin ja täyttöihin aiheuttaen sokkeliin ja alapohjaan kosteusrasitusta ja vaurioitumisriskiä. Päällysrakenteiden kunto oli osin välttävä.

Opastukset

Pelastustie-kilpeä ei kiinteistöllä havaittu. Kilven hankkiminen ja asennus on aiheellista mikäli rakennuksien käyttötarkoitus niin vaatii. Kiinteistön hoitajan kertoman mukaan rakennuksen vuokralaiset ovat hoitaneet omatoimisesti pelastustoimeen liittyvät asiat. Suositellaan pelastussuunnitelmien teettämistä. Opastukset tulee huomioida samassa yhteydessä.

Ulkopuoliset rakenteet

Rakennuksen 18 takapihalla sijaitsi puurakenteinen varastorakennus. Varaston rakenteet ovat osin välttävissä kunnossa (kuva 18). Suositellaan paikallisia huoltokorjauksia ja maalauksia varastorakennukselle.

POHJARAKENTEET

Täyttö

Rakennuksien täytöistä ei tehty havaintoja, eikä rakennuksen sisäpinnoilla ei ollut havaittavissa rakenteellisiin vaurioihin viittaavia halkeamia.

Putkirakenteet

Rakennuksen salaojituksesta ei ollut huoltomiehellä tietoa, rakennusasiakirjojen mukaan salaojitusta ei ole. Salaojituksesta ei saatu viitteitä kierroksella (esim. salaojan tarkastuskaivot). Rakentamisajankohtana ei salaojitusta käytetty. Salaojitukselle ei havaittu välttämättömyyttä tarvetta nykyisellään. Suositellaan tilanteen tarkkailemista ja tarpeiden mukaan salaojituksen asentamista. Salaojituksella on maaperäkosteuden siirtymiselle rakenteisiin vähentävä vaikutus.

Rakennuksien kattojen sadevedet on ohjattu pääosin rännein ja vesikouruin rakennuksien vierustoille asfaltille tai betonisiin pintakouruihin. Osin vesikourut puuttuvat kokonaan mm. rak 18 parkkipaikan puoli (kuva 14) sekä rakennus 19 pääosin. Sadevedet saattavat roiskuttaa ulkoseinälle lisäten ulkoseinärakenteeseen kosteus- ja pakkasvaurioitumisriskiä sekä rakennuksen perustusten ja alapohjien kosteusrasitusta. Suositellaan sadevesijärjestelmien lisäämistä puuttuvilta osin. Lisäksi sadevesien ohjauksien parantamista sokkelien vierustoilla kts. kohta päällysrakenteet.

RAKENNUSTEKNIikka

Perustukset

Rakennukset on asiakirjojen mukaan perustettu luonnonkiviladolmille sekä nk. säästöbetonista rakennetuille betonianturoille. Sokkeleissa ei ole pinnoitetta eikä niissä havaittu vaurioita lukuun ottamatta normaalia kulumaa ja paikallisia pieniä rapautumia. Kuntoluokitus on tyydyttävä. Paikalliset vauriot suositellaan korjaamaan pienhuoltotöinä.

Rakennusrunko

Rakennusrungot ovat tiilirakenteisia (ulkoseinät sekä pilarit). Runkona on käytetty myös puupilareita sekä -palkkeja ja yläpohjatilassa hirsirakennetta. Pääosin kantavat rakenteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksiin 18 ja 19 on tehty saneeraustöitä alapohjiin asiakirjojen ja saatujen tietojen mukaan vuonna 1977. Puupilarit on asiakirjojen mukaan jätetty korkoasemaltaan lattiatason alapuolelle. Remontin yhteydessä on vanhan lattian betonivalun päälle asennettu tasaushiekka ja uusi betonivalu. Alempi betonilaatta kallistaa piirustuksen mukaan pilaria kohti. Liitoskohta on asiakirjojen mukaan tiivistetty bitumilla. Suositellaan selvittämään pilareiden korkoasema ja pilareiden alaosille kuntotutkimusta rakenteen kunnan varmentamiseksi. Rakenteessa on riskinä pilarin alaosan vaurioituminen, mikäli maaperäkosteus pääsee ohjautumaan betonilaatan kautta (sekä tasaushiekan) puurakenteeseen.) Vaurioista ei tehty havaintoja tarkastuksen yhteydessä silmämääräisesti.

Rakennuksen 19 yläpohjassa on ollut tulipalo. Tarkkaa ajankohtaa ei saatu selville. Yläpohjatilassa havaittiin puurakenteissa hiiltymistä sekä yläpohjan rakenteita on kalkittu (kuva 23). Havaintojen mukaan vesikaton kantavia rakenteita ja laudoituksia on korjattu/uusittu tulipalon jäljiltä. Kantavat rakenteet olivat tyydyttävässä kunnossa.

Alapohja

Alapohjina rakennuksissa on maanvarainen betonilaatta. Alapohjan rakenteet vaikuttivat olevan pääosin tyydyttävässä kunnossa, normaaleja hiushalkeamia lukuun ottamatta. Poikkeavia kosteuksia ei havaittu kierroksella. Teknisten tilojen alapohjien läpivientien tiivistykset suositellaan tarkistamaan mm. (kuva 21).

Julkisivu

Rakennuksien julkisivut ovat puhtaaksi muurattua tiiltä. Julkisivuissa oli havaittavissa iän myötä tuomaa kulumaa mikä on lähinnä esteettinen haitta. Tarvittaessa voidaan rapautuneita tiiliä tai tiilisauvoja uusida normaalina korjaustoimenpiteenä. Julkisivujen mahdollisista aikaisemmista huoltokorjauksista ei saatu tietoja, mutta kierroksella havaittiin osin paikallisia huoltokorjauksen jälkiä mm. ikkuna-aukkojen yhteydessä.

Rakennusten 20 ja 21 nk. fasadit (katolla olevat nurkkapylväät) ovat rapautuneet paikoin (kuvat 37, 39 ja 49). Tiilipintoihin on aiheutunut sään rasituksena kosteutta ja pakkasta. Tiilissä pintaosia irtoili. Suositellaan fasadien kuntotutkimusta sekä kunnostamista.

Sokkelin yläosassa, tiiliverhouksen rajakohdalla on ns. kynte. Sokkelin reuna on ulompana kuin ulkoseinä, minkä vuoksi saattaa sade- ja sulamisvedet ohjautua kynteen kautta ulkoseinä rakenteeseen. Vaurioriski lisääntyy, mikäli esim. lumet kasataan rakennuksen sokkelin viereen. Tiiliverhouksien kunto oli tyydyttävä, katon päädyissä sijaitsevien fasadien osalta välttävä.

Ikkunat ja ulko-ovet

Rakennuksien ikkunat ovat pääosin puuikkunoita. Rakennuksissa 18, 20 ja 21 ikkunat ovat kaksi tai kolme lasisia ikkunoita. Rakennuksessa 19 on osa ikkunoista uusittu sisäpuitteiden osalta lämpölaselementillisiksi ikkunoiksi ilmeisesti vuoden 1998 toimistomuutostöiden yhteydessä. Osassa ikkunoista on lankalasiit. Pääosin ikkunoiden puuosat erityisesti ulkopinnoilta ovat välttävissä kunnossa (kuvat 5, 16, 20, 25, 30, 35, 41 ja 45). Ikkunoiden uusiminen parantaa myös energiataloutta sekä viihtyvyyttä tiloissa. Suositellaan ikkunoiden peruskorjausta/uusimista tarkastelujakson aikana.

Rakennuksien ulko-ovet ovat pääosin metallirakenteisia ovia, osin lasiaukollisia. Osassa ovia on puupanelointi. Ulko-ovissa havaittiin maalipintojen ja puupintojen rispaantumista välttävään/huonoon kuntoon (kuvat 13, 27, 32 ja 43). Ovien uusiminen parantaa myös energiataloutta sekä viihtyvyyttä tiloissa. Suositellaan ulko-ovien peruskorjausta/uusimista tarkastelujakson aikana.

Yläpohjarakenteet

Yläpohjien kantavat rakenteet ovat puuta. Rakennuksien katot ovat harjakattoja ja katteena on saumattu pelti. Lämmöneristeenä on havaintojen mukaan mineraalivillaa huoltokorjatuilla/uusituilla alueilla ja osin lämmöneristeenä on purua ja muuta alkuperäistä materiaalia. Asiakirjojen mukaan rakennukseen 18 on muutostöiden yhteydessä 1970 - 1980 lukujen vaihteen aikaan on yläpohjaan tehty lämmöneristeiden lisäys käyttäen mineraalivillaa sekä tuulensuojalevytystä. Lisäksi ilmeisesti rakennuksen 19 vesikatteen pellitys on uusittu tulipalovaurion korjauksen yhteydessä (kuva 22).

Rakennuksissa on reilut ullakkoyläpohjatilat ja yläpohjan tuuletus toimii havaintojen mukaan riittävän hyvin. Tuuletus tapahtuu havaintojen mukaan osin rakennuksen päädyissä olevista aukoista sekä osin räystäiden alta. Osin räystäiden tuuletusaukot olivat ummessa. Lisäksi rakennus 19 yläpohjatilan tuuletus tapahtuu havaintojen mukaan myös katolla sijaitsevien painovoimaisten alipainetuulettimien kautta. Puurakenteissa ei havaittu viitteitä puutteellisesta tuuletuksesta aiheutuneista vaurioista. Osin ullakolle on viety uutta tekniikkaa ja seinän yläpäistä puuttuu tiiliä (kuva 15). Suositellaan tarkistamaan ja huoltokorjaamaan läpivientikohdat mahdollisten pieneläinten ullakolle pääsyn estämiseksi.

Peltikatteissa havaittiin pinnoite vaurioita ja läpiviennistä aiheutuvien vaurioiden kittauksia (kuvat 8, 9, 10, 38, 48). Kattoja on myös paikkailtu paikallisesti tiivistemassoilla. Katteiden kunto on osin välttävä. Suositellaan peltikatteiden huoltokorjauksia/uusimista rakennuksiin 18, 20 ja 21. Rakennuksen 19 vesikatolle suositellaan huoltomaalausta tarkastelujaksolla. Lisäksi suositellaan rak 19 sivu ullakon uuden IV läpiviennin kohdalla eristeiden korjausta ja läpiviennin tiiviiden tarkastusta (kuva 24).

Rakennuksien 20 ja 21 vesikatteen pellityksen ylösnostot ns. fasadien kohdalla olivat tiivistämättömät ja osin vaurioituneet. Tiivistämättömistä ja vaurioituneista kohdista pääsee sade- ja sulamisvesiä yläpohjarakenteisiin aiheuttaen vaurioita. Suositellaan pellitysten ylösnostojen tiivistämistä/huoltokorjausta fasadien kunnostusten yhteydessä. Lisäksi räystäiden puurakenteissa havaittiin vaurioita mm. puun runsasta rispaantumista ja lieviä laho / kosteusvaurioita (kuvat 11 ja 28).

Yläpohjavarusteet

Rakennuksien kattojen sade- ja sulamisvedet on ohjattu osin räystäskouruilla syöksytorvilla sokkelin vierustalle. Osin rakennuksissa ei ole räystäskouruja eikä syöksytorvia. Toimenpiteet kts. kohta päällysrakenteet.

Katoilla on pääosin kulkusillat tarpeellisessa laajuudessa. Kulkusillat ovat puurakenteisia rakennuksissa 18 ja 19. Kulkusillat ovat metallirakenteisia rakennuksissa 20 ja 21. Kulkusilltojen rakenteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksissa 18 ja 19 on vesikatoilla pääosin metalliset lumiesteet. Lumiesteet ovat pääosin mallia läpipultatut, joka aiheuttaa kosteusvaurioriskin. Rakennuksissa 20 ja 21 ei ole lumiesteitä katolla, minkä vuoksi saattaa lumi pudota alla kulkijan päälle. Suositellaan lumiesteiden asentamista kulkuväylien kohdille. Lisäksi suositellaan vesikatteen läpivientien tarkkailua mahdollisten tiivistysvarmistusten vuoksi mm. lumiesteiden kiinnitykset. Lumiesteiden kunto on tyydyttävä.

Täydentävät sisäosat

Rakennuksien lattioissa on käytetty pinnoitteena pääosin vinyylilaattaa ja muovimattoa. Pie-niltä osin on käytetty maalattua betonia. Uusin saneeraus on tehty rakennukseen 18 n. vuonna 2009. Rakennuksen 19 sisätiloihin on tehty saneeraus/muutostöitä vuonna 1998 sekä osa rakennuksen 21 sisätiloista on havaintojen sekä huoltomiehen mukaan remontoitu noin 1990 -luvun alussa. Lisäksi rakennuksiin 18 ja 19 on tehty saneeraustöitä alaphojien osalla asiakirjojen ja saatujen tietojen mukaan vuonna 1977. Lattioiden pinnoitteet olivat pääosin tyydyttävässä kunnossa ja osin välttävissä kunnossa (kuvat 3, 31 ja 40). Lattioiden pinnoitteille suositellaan peruskorjauksia ennen vuotta 1990 tehdyille pinnoitteille. Vanhat lattiapinnoitteet (mm. vinyylilaatta) saattavat sisältää asbestia.

Rakennuksien väliseinät ovat pääosin levyrakenteisia ja maalipinnoitteisia. Osin rakennuksissa on sisäverhouslevyinä käytetty asbestia sisältäviä levyjä mm. vanhojen ns. virstashuoneiden osalla. Seinä- ja kattopinnat ovat kivilevyverhoiltuja (paloteknisistä syistä) ja sisältävät asbestia. Kyseiset tilat/ verhouslevyt on kierroksella havaitun mukaan merkitty asbestimerkeillä. Levytyksissä ei havaittu vaurioita. Kierroksella havaittiin lieviä paikallisia vaurioita sisäseinäpinnoilla mm. ikkunan smyygien rakenteissa (kuva 4). Sisäseinien huolto-maalauksia/korjauksia suositellaan tehtäväksi tulevien käyttötarpeiden mukaisesti ja tilamutosten yhteydessä. Pääosin sisäseinäpinnat ovat tyydyttävässä kunnossa.

Asbestipitoisuus ei ole terveydelle haitallista, mikäli materiaali on ehjä eikä siitä irtoa hengittävään ilmaan hiukkasia. Asbestipitoisuus on huomioitava viimeistään korjaustyövaiheessa, purkutyöt ja materiaalien hävittäminen suoritetaan asbestipurkutyönä. Materiaaleista suositellaan tehtäväksi asbestikartoitus mikäli sellaista ei ole kokonaisuudessaan tehty.

Rakennuksien sisäkatot ovat pääosin levyrakenteisia. Osin on käytetty puupaneelia vanhemmilla osilla. Sisäkatot ovat tyydyttävässä kunnossa. Väliovet ovat levy- ja puurakenteisia ja niiden kuntoluokitus oli pääosin tyydyttävä. Väliovien uusimisia suositellaan tehtäväksi tulevien käyttötarpeiden mukaisesti ja tilamutosten yhteydessä.

Rakennuksien saniteetti/märkätiloissa on lattioissa sekä seinissä pääosin käytetty keramiasta laattaa. Osin seinissä on käytetty maalipinnoitetta. Rakennuksen 18 märkätilat on osin uusittu vuonna 2009 saneerauksen yhteydessä. Rakennuksen 19 märkätiloja on osin saneerattu 1990 luvulla. Rakennuksen 21 märkätiloja on osin paikallisesti saneerattu havaintojen mukaan 2000- luvulla. Saniteetti-/märkätilojen rakenteissa havaittiin paikallisia vaurioita sekä tekniset käyttöiät ovat osin loppu (kuvat 1, 2, 19 ja 29). Suositellaan saniteetti-/märkätilojen saneerauksia 1990 lukua vanhemmille tiloille/rakenteille. 1990 - 2000 luvulla saneeratuilta osin rakenteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa mm. rak 18 ja 19. Vanhemmilta osin rakenteet ovat pääosin välttävissä kunnossa. Vanhemmat lattia/ seinärakenteet/ pinnoitteet/ kiinnite- sekä pohjusteaineet saattavat sisältää asbestia.

Teknisten tilojen lattiat ovat pääosin maali ja vinyylilaattapintaisia. Lattioiden pinnoitteissa havaittiin vaurioita (kuvat 6, 21, 42). Suositellaan teknisten tilojen lattioiden pinnoitteiden uusimista. Suositellaan lisäksi tarkastamaan paloteknisten tilojen palokatkot (kuva 7).

Rakennusvarusteet

Rakennuksien kiintokalusteet olivat valtaosin kiinteitä kaapistoja joiden kuntoluokitus oli tyydyttävä. Uusimista suositellaan käyttäjien tarpeiden mukaan ja tilamuutosten yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

- Istutusten/nurmialueiden poistaminen sokkelien vierustoilta ja rakennuksien vierustoille kyseisille alueille salaojasepelikaistojen lisäys; 2017
- Päälysrakenteiden paikalliset huoltokorjaukset ja kunnossapitotoimenpiteet. Lisäksi paikalliset sadevesijärjestelmän lisäys/ korjaus/ muutostyöt sekä paikalliset maanpinnan kallistus korjaukset sadevesien ohjaamiseksi pois sokkelien vieruksilta; 2017
- Pelastussuunnitelmien laadinta sekä opastukset tilojen käyttötark. mukaan; 2015
- Paikalliset huoltokorjaukset ja maalaukset rak 18 varastorakennukselle; 2016
- Puupilareiden alaosien kuntotutkimus lisäselvityksenä rak 18 ja 19 sekä tarpeiden mukaiset huoltokorjaukset; 2016
- Suositellaan perustusten tilanteen tarkkailemista ja tarpeiden mukaan salaojituksen asentamista mikäli tarve vaatii.
- Fasadien (katon päädyt rak. 20 ja 21) kuntotutkimus sekä peruskorjaus; 2016
- Rapautuneiden tiilien ja tiilisaumojen uusimiset paikallisesti; 2017
- Ikkunoiden peruskorjaukset/uusiminen; 2018
- Ulko-ovien peruskorjaukset /uusiminen; 2018
- Ulkoseinän ja räystään tuuletusvälin tarkistaminen ja huoltokorjaus mahdollisten pieneläinten ullakolle pääsyn estämiseksi; 2015
- Peltikatteiden huoltokorjaukset/uusimiset rakennukset 18, 20 ja 21; 2017
- Rakennuksen 19 vesikaton huoltomaalaus; 2017
- Rak 19 sivu ullakon uuden IV läpiviennin kohdan eristeiden korjaus ja läpiviennin tiiviiden tarkastus;2015
- Räystäiden puurakenteiden vaurioiden huoltokorjaukset; 2017
- Lumiesteiden asentaminen kulkuväylien kohdille rak 20 ja 21; 2015
- Suositellaan vesikatteiden läpivientien tarkkailua mahdollisten vesivaurioiden estämiseksi mm. lumiesteiden kiinnitykset; 2015 vuosittain huoltotyönä
- Teknisten tilojen alapohjien läpivientien tiivistykset sekä palokatkojen tarkistukset; 2015
- Lattioiden pinnoitteille suositellaan peruskorjauksia ennen vuotta 1990 tehdyille pinnoitteille.
- Paikallisten sisäseinäpintojen vaurioiden paikkaukset huoltotöinä; 2016
- Saniteetti/märkätilojen peruskorjaukset 1990 lukua vanhemmille tiloille; 2017
- Teknisten tilojen lattiapintojen peruskorjaus/uusiminen; 2017
- Asbesti/haitta-ainekartoitus lisätutkimustoimenpiteinä tarvittaessa (lattiamateriaalit, seinä- ja kattolevytykset). Osin seinärakenteet on jo kartoitettu, kokonaiskartoituksesta ei saatu tietoja.

LVI-tekniikka rakennus 18

Rakennuksen LVI-tekniikkaa on osittain uusittu vuosien mittaan tehtyjen saneerausten yhteydessä. Peruskorjaus on suoritettu merkintöjen mukaan 1978. Yleisesti ottaen LVI-järjestelmät ovat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa.

Lämmitys

Rakennuksessa on vesikeskuslämmitys, lämmönsiirrin sijaitsee rakennuksessa 21, josta se johdetaan rakennukseen 18. Lämpö jaetaan kiinteistöön vesikieroisien levyttereiden sekä ilmanvaihdon lämmityspatterin kautta. Rakennuksen lämmitysjärjestelmien kunto on pääosin tyydyttävä, eikä niiden kokonaisvaltainen uusiminen ajoittune tälle tarkastelujaksolle.

Lämmöntuotanto

Lämmönjakolaitteet sijaitsevat rakennuksessa 21.

Lämmönjakolaitteet varusteineen

Kiinteistön lämmityspatterit ovat osittain 1970- luvulta tai vanhempia. Osa pattereista on uusittu myöhempien saneerausten yhteydessä. Pattereiden kunto on uusituilta osin tyydyttävä ja vanhoilta osin välttävä, mallit vaihtelevat asennusvuoden mukaan.

Patteriventtiilit ja patteritermostaatit ovat tyydyttävässä kunnossa. Patteritermostaatit tulisi uusita tällä tarkastelujaksolla. Suosittelemme samalla teettämään lämmitysjärjestelmän tasapainotuksen ja säädön (kuva 1).

Lämmitysverkosto varusteineen

Lämmitysverkoston putkien kunto on näkyviltä osin tyydyttävä ja ne on osittain uusittu ilmanvaihtosaneerauksen yhteydessä. Lämmityksen putket kulkevat osittain näkyvissä seinillä kannakoituna ja osittain rakenteiden sisällä.

Uusituilta osin putkieristeet ovat tyydyttävässä kunnossa (villa ja isogenopak muovi). Näkyviltä osin alkuperäiset putkieristeet sisältävät asbestia, myös rakenteisiin upotetut putkieristeet saattavat sisältää asbestia. Suosittelemme asbestikartoituksen teettämistä terveysriskien minimoimiseksi.

Lämpölinjat on varustettu pallosulkuventtiileillä. Käytössä on myös joitain vanhoja karasulkuventtiilejä, jotka tulisi uusita verkoston suljettavuuden varmistamiseksi.

Lämmin käyttövesi

Lämmin käyttövesi valmistetaan rakennuksen 21 lämmönjakohuoneen alajakokeskuksessa.

Käyttövesiverkosto varusteineen

Käyttövesiputkistoa on osittain uusittu vuosien saatossa tarpeen mukaan. Putkiston materiaali on näkyviltä osin kupari ja putkiston kunto on tyydyttävä. Putkiston tarkempi kunto saadaan selville kuntotutkimuksella.

Siivouskomerotilat on varustettu ns. rätipattereilla (vesikiertoinen).

Vesijohtoverkoston venttiilit on pääosin uusittu saneerausten yhteydessä ja niiden kunto katselmoiduilta osin tyydyttävä. Käyttöveden putkisto on näkyviltä osin tyydyttävässä kunnossa. Vesijohtoverkoston tarkempi kunto kannattanee tarkastaa teettämällä putkiston kuntotutkimus.

Alkuperäiset rakenteisiin upotetut putkieristeet saattavat sisältää asbestia. Mahdollisissa saneeraus- ja purkutöissä on noudatettava voimassaolevia asbestityömääräyksiä. Suosittelemme verkoston kuntotutkimuksen teettämistä toiminnan varmistamiseksi jatkossa.

Vesi ja viemäröinti

Kiinteistön vesikalusteiden kytkentäviemärit ovat uusituilta osin muovia ja vanhoilta osin terästä, niiden kunto on katselmoiduilta osin tyydyttävä.

Saamiemme tietojen mukaan viemäröintien kanssa ei ole ollut ongelmia, mutta suosittelemme pohjaviemäreiden runkojen kuvaamista toiminnan varmistamiseksi tulevaisuudessa. Kuvausraportin perusteella voidaan arvioida mahdollinen putkiston uusimistarve.

Viemärituuletukset on johdettu osittain vesikatolle ja osittain wc-tiloihin. Wc-tilojen tuuletusputki on muovia ja se on varustettu alipaineventtiilillä. Aistinvaraisesti viemärituuletukset todettiin toimiviksi.

Sadevedet johdetaan vesikourujen ja syöksytorvien kautta suoraan piha-alueelle. Piha-alue on varustettu osittain sadevesikoruilla ja ojilla. Sadevedet ohjataan ojia pitkin läheiseen järveen.

Huoltomiehen mukaan rakennuksen jätevesiä palvelee jätevesipumppaamo.

Sosiaalituloissa havaittiin paikoin kuivuneita lattiakaivoja, jonka vuoksi tiloissa oli vahva viemärin tuoksu.

Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteita on osittain uusittu vuosien mittaan tehtyjen saneerausten yhteydessä. Osa vanhemmista kalusteista on 1970-luvulta ja osa on sitä vanhempia (kuva 2). Uusitut hanat ovat 90- ja 2000- luvuilta.

Hanat ovat pääosin uusittuja Oraksen yksiotehanoja ja niiden kunto on tyydyttävä/hyvä. Käytössä on myös joitain vanhempia kaksiotehanoja, joiden kunto on välttävä.

Wc-istuimet ovat Ido- merkkiä (kuva 3). Osa istumista on uusittu saneerausten yhteydessä. Vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin tyydyttävässä ja osin välttävässä kunnossa.

Vesikalusteet on varustettu pääosin kalustekohtaisilla suluilla.

Vanhat vesi- ja viemärikalusteet tulee uusittavaksi tällä tarkastelujaksolla teknisen käyttöiän jo ylittyttyä.

Ilmanvaihto

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanvaihtokone varustuneen on merkintöjen mukaan vuodelta 2004. Ilmanvaihtojärjestelmien kunto on pääosin tyydyttävä.

Rakennuksen tiloja palvelee tuloilmakone TK-1 (kuva 4), joka sijaitsee rakennuksen päädyn ullakkotilan ilmastointikonehuoneessa (kulku ulkokautta). Kone on merkkiä Refair ja se on hyvässä kunnossa. Koneen ohjauskeskus sijaitsee samassa tilassa. Kone on liitetty alueen valvonta- ja säätöjärjestelmään (VAK1).

Rakennuksen välikatolla sijaitsee huippuimurit PK-1 ja PK-2, jotka on uusittu 2000- luvulla. Huippuimureiden kunto on tyydyttävä.

Ilmanvaihtokoneille riittänee normaalit huoltotoimenpiteet tällä tarkastelujaksolla.

Sosiaalitulojen pukukaapit on kanavoitu ja varustettu ilmanvaihdolla (kuivaus/tuuletus).

Ilmanvaihtokanavat ovat pääosin pyöreätä peltikanavaa. Kanavia on osittain uusittu saneerausten yhteydessä. Ilmanvaihdon tuloilman päätelaitteina on käytetty osittain neliskanttisia seinä- ja kattosäleiköitä sekä osittain pyöreitä kattohajoittajia. Ulkoseiniin ja joihinkin väliviin on asennettu myös korvausilmaventtiilejä. Poistoilmaventtiileinä on käytetty pääosin pyöreitä lautasventtiileitä.

Ilmanvaihtokanavat on nuohottu huoltomiehen mukaan 2011.

Kanavien nuohousvälistä ei ole määräystä, mutta kanavien nuohous suositellaan tehtäväksi noin 10 vuoden välein.

Jäähdytys

Rakennuksessa on split -tyyppinen erillisjäähdyttin (ulkoyksikkö/sisäyksikkö), teholtaan noin 2-4 kW. Kompressorilauhdutinyksikkö on asennettu ylös ulkoseinälle räystäs korkeuteen, jonka vuoksi lähempää tarkastelua ei voitu tehdä. Asennuspaikasta johtuen laitteista ei saatu tarkkoja teknisiä tietoja. Ulkonäöllisesti erillisjäähdyttin on 2000- luvulta. Erillisjäähdyttimen uusiminen tulee ajankohtaiseksi tämän tarkastelujakson lopussa sen teknisen iän päättyessä.

Sammutusjärjestelmät

Käytössä on käsisammuttimia sekä paloposteja. Sammuttimet on tarkastettu ajallaan 27.5.2014 ja seuraava tarkastus on 5/2016.

Toimenpide – ehdotukset

- Patteritermostaattien uusiminen ja lämmönsäätö; 2016
- Vanhojen karasulkuventtiilien uusiminen; 2016
- Vanhojen vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen; 2017
- Erillisjäähdyttimien uusiminen; 2022

LVI-tekniikka rakennus 19

Yleistä

Rakennuksen viimeisimmät isommat LVI-tekniikkaa koskevat saneeraus - ja muutostyöt on tehty 1999, jolloin tiloja on muutettu toimistokäyttöön. Lämmönjakolaitteet varusteineen on uusittu 2003/2014. Yleisesti ottaen LVI-järjestelmät ovat tyydyttävässä kunnossa.

Lämmitys

Rakennuksessa on vesikeskuslämmitys, johon lämpö tuotetaan aluelämpölaitoksen alajakokeskuksessa. Lämpö jaetaan kiinteistöön vesikiertoisten levyttereiden sekä ilmanvaihdon lämmityspattereiden kautta. Lämmönjakohuone sijaitsee rakennuksen päädyn teknisessä tilassa. Lämmitysjärjestelmien kunto on pääosin tyydyttävä, eikä niiden kokonaisvaltainen uusiminen ajoittune tälle tarkastelujaksolle.

Lämmöntuotanto

Lämmönjakolaitteet (LPM) varusteineen ovat merkintöjen mukaan vuodelta 2003 (kuva 5). Ilmanvaihtoa ja patteriverkostoa palvelee siirrin LS1 (110 kW). Käyttövettä palvelee siirrin LS2 (95 kW). Käyttöveden siirrin sekä paisunta-astia on uusittu 2014. Lämmönjakolaitteet varusteineen ovat tyydyttävässä kunnossa. Vaihtimien uusiminen ei ajoittune tälle tarkastelujaksolle. Lämmönjakolaitteiden automatiikkaa on uusittu merkintöjen mukaan 2000- luvun vaihtessa.

Lämmityksen ja käyttöveden kiertopumpuissa ei havaittu poikkeavia käyntiääniä eikä vuotoja. Pumput ovat Kolmeks Oy:n valmistamia. Pumput on uusittu lämmönjakolaitteiden uusimisen yhteydessä 2003. Pumput ovat tyydyttävässä kunnossa.

Verkostojen säätö hoidetaan verkostokohtaisilla säätöventtiileillä. Venttiilit toimilaitteineen on uusittu saneerauksen yhteydessä. Venttiilien toimilaitteet ovat pääosin merkkiä TAC. Venttiileissä ei havaittu tarkasteluhetkellä vuotoja.

Lämmönjakolaitteet varusteineen

Kiinteistön lämmityspatterit on pääosin uusittu viimeisimmän saneerauksen yhteydessä vuonna 1999. Pattereiden kunto on uusiuilta ja vanhoilta osin tyydyttävä, mallit vaihtelevat asennusvuoden mukaan.

Patteriventtiilit ja patteritermostaatit on myös pääosin uusittu saneerauksen yhteydessä, patteriventtiilit - ja termostaatit tulevat uusittavaksi tällä tarkastelujaksolla.

Lämmitysverkosto varusteineen

Lämmitysverkoston putket on osittain uusittu saneerauksen yhteydessä ja niiden kunto on tyydyttävä. Lämmityksen putket kulkevat näkyvissä, katosta kannakoituna ja osittain rakenteiden sisällä. Lämmitysverkoston putket on näkyviltä osin eristetty villakouruilla, jotka on pinnoitettu pääosin isogenopak -muovilla. Eristeissä ei havaittu tarkastelluilta osin puutteita. Alkuperäiset rakenteisiin upotetut putkieristeet saattavat sisältää asbestia. Mahdollisissa saneeraus- ja purkutöissä on noudatettava voimassaolevia asbestityömääräyksiä. Lämpölinjat on varustettu sulkua- ja säätöventtiileillä, venttiilit on pääosin uusittu saneerauksen yhteydessä.

Lämmin käyttövesi

Lämmin käyttövesi valmistetaan rakennuksen lämmönjakohuoneen alajakokeskuksessa. Käyttöveden lämmönvaihdin on uusittu ja se on vuodelta 2014.

Käyttövesiverkosto varusteineen

Käyttövesiputkistoa on osittain uusittu saneerauksen yhteydessä. Putkiston materiaali on näkyviltä osin kupari ja putkiston kunto on tyydyttävä. Putkiston tarkempi kunto saadaan selville kuntotutkimuksella.

Vesijohtoverkoston venttiilit on pääosin uusittu saneerauksen yhteydessä ja niiden kunto on tyydyttävä. Käytössä on myös joitain vanhoja karasulkuventtiileitä, joiden kunto on välttävä. Vanhat karasulkuventtiilit tulisi uusien verkoston suljettavuuden varmistamiseksi tällä tarkastelujaksolla. Käyttöveden runkoputket on eristetty näkyviltä osin villakouruilla, jotka on pinnoitettu isogenopak muovieristeellä. Eristeiden kunto on katselmoiduilta osin tyydyttävä.

Vesi ja viemärinti

Kiinteistön päävesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Käyttövesi lämmitetään omalla lämmönvaihtimella.

Suurin osa kytkentäviemäreistä on uusittu saneerausten yhteydessä.

Saamiemme tietojen mukaan viemärintien kanssa ei ole ollut ongelmia, mutta suosittelemme pohjaviemäreiden runkojen kuvaamista toiminnan varmistamiseksi tulevaisuudessa. Kuvausraportin perusteella voidaan arvioida mahdollinen putkiston uusimistarve.

Aistinvaraisesti viemärituuletukset todettiin toimiviksi.

Sadevedet johdetaan pääosin rakennuksen vesikatolta suoraan piha-alueelle. Piha-alue on varustettu osittain sadevesikoruilla ja ojilla. Sadevedet ohjataan oja pitkin läheiseen järveen.

Huoltomiehen mukaan rakennuksen jätevesiä palvelee jätevesipumppaamo.

Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet on pääosin uusittu vuosien mittaan tehtyjen saneerausten yhteydessä. Hanat ovat pääosin Oraksen yksiotehanoja ja niiden kunto oli pääosin tyydyttävä (kuva 6). Vesikalusteiden uusiminen tulee ajankohtaiseksi tällä tarkastelujaksolla.

Wc-istuimet ovat Arabian valmistamia. Wc- istuimet ja pesualtaat olivat pääsääntöisesti tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen ajoittune tälle tarkastelujaksolle.

Vesikalusteet on varustettu pääosin kalustekohtaisilla suluilla.

Ilmanvaihto

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanvaihtokone on merkintöjen mukaan vuodelta 1999, jolloin on suoritettu viimeisin isompi saneeraus- ja muu-

tostyö (kuva 7). Tuloilmakone on varustettu lämmön talteenottoiminnalla (kuutio). Ilmanvaihtokone on Novencon valmistama. Ilmanvaihtojärjestelmien kunto on pääosin tyydyttävä.

Rakennuksen vesikatolla sijaitsee huippuimuri PF-02 (KOJA), joka on uusittu saneerauksen yhteydessä. Lisäksi vesikatolla on kaksi omavoimaista huippuimuria, jotka palvelevat yläpohjan tuuletusta.

Ilmanvaihtokone sekä huippuimuri tulee uusittavaksi tällä tarkastelujaksolla.

Ilmanvaihtokanavat ovat osittain pyöreätä peltikanavaa ja osittain kanttikanavaa (maalattua).

Kanavat on nuohottu huoltomiehen mukaan 2011. Kanavien nuohousvälistä ei ole määräystä, mutta kanavien nuohous suositellaan tehtäväksi noin 10 vuoden välein.

Ilmanvaihdon tuloilman päätelaitteina on käytetty pyöreitä ja neliskanttisia kattohajottajia sekä kanava- ja seinäsäleiköitä. Ulkoseiniin on asennettu myös joitain korvausilmaventtiilejä. Poistoilmaventtiileinä on käytetty pääosin pyöreitä lautasventtiileitä.

Jäähdytys

Rakennuksessa on yksi split -tyyppinen erillisjäähdytin (ulkoyksikkö/sisäyksikkö) merkkiä Technibel (5,8 kW). Laite palvelee rakennuksen vanhaa puhelinkeskustilaa, jossa sen sisäyksikkö sijaitsee. Lauhdutinkompressorisyksikkö sijaitsee ilmanvaihtokonehuoneen ulkoven läheisyydessä (asennettu seinälle). Kylmäaineena on merkintöjen mukaan R-22. Kylmäaineen R22 käyttö on kiellettyä. Erillisjäähdytin tulee välittömästi poistaa käytöstä ja kylmäaine R22, tulee kierrättää asianmukaisella tavalla.

Sammutusjärjestelmät

Käytössä on käsisammuttimia sekä paloposteja, joiden sijainnit on merkitty. Sammuttimet on tarkastettu ajallaan 9.4.2015 ja seuraava tarkastus on 4/2017. Lämmönjakohuoneesta löydettiin tarkastamaton käsisammutin.

Toimenpide – ehdotukset

- Patteriventtiilien - ja termostaattien uusiminen ja lämmönsäätö; 2016
- Vanhojen karasulkuventtiilien uusiminen; 2016
- Pohjaviemäreiden kuvaukset; 2016
- Vesikalusteiden uusiminen; 2018
- Ilmanvaihtokoneen sekä huippuimurien uusiminen; 2018
- Vanhan erillisjäähdyttimen poistaminen käytöstä; Heti
- Erillisjäähdyttimen uusiminen; 2015

LVI-tekniikka rakennus 20

Rakennuksen LVI-tekniikkaa on uusittu vuosien saatossa tarpeen mukaan. Yleisesti ottaen LVI-järjestelmät ovat tyydyttävässä/välttävässä kunnossa.

Lämmitys

Rakennuksessa on vesikeskuslämmitys, johon lämpö tuotetaan alueen ruokalarakennuksesta käsin.

Lämmöntuotanto

Lämmönjakolaitteet sijaitsevat ruokalarakennuksessa.

Lämmönjakolaitteet varusteineen

Kiinteistön lämmityspatterit ovat pääosin 1970- luvulta ja niiden kunto on pääosin tyydyttävä, mallit vaihtelevat asennusvuoden mukaan. Patteriventtiilit ja patteritermostaatit ovat pääosin

välttävissä kunnossa ja ne tulisi uusita tällä tarkastelujaksolla. Uusimisen yhteydessä suosittelemme lämmitysjärjestelmän tasapainotusta ja säätöä.

Lämmitysverkosto varusteineen

Lämmitysverkoston teräsputkien kunto on näkyviltä osin tyydyttävä. Lämmityksen putket kulkevat näkyvissä seinillä kannakoituna ja osittain rakenteiden sisällä. Runkoputket on pääosin upotettu rakenteisiin, eikä niiden eristeiden katselmointi ollut mahdollista rakenteita rikkomatta. Alkuperäiset rakenteisiin upotetut putkieristeet saattavat sisältää asbestia. Mahdollisissa saneeraus- ja purkutöissä on noudatettava voimassaolevia asbestityömääräyksiä. Lämpölinjat on varustettu pallosulkuventtiileillä näkyviltä osin.

Lämmin käyttövesi

Lämmin käyttövesi valmistetaan ruokalarakennuksen lämmönjakohuoneen alajakokeskuksessa.

Käyttövesiverkosto varusteineen

Käyttövesiputkistoa on osittain uusittu vuosien saatossa tarpeen mukaan. Putkiston materiaali on näkyviltä osin kupari ja putkiston kunto on tyydyttävä. Putkiston tarkempi kunto saadaan selville kuntotutkimuksella.

Vesijohtoverkoston venttiilit on pääosin uusittu saneerausten yhteydessä ja niiden kunto katselmoiduilta osin tyydyttävä. Käyttöveden putket on osittain upotettu rakenteisiin, eikä niiden eristeiden katselmointi ollut mahdollista rakenteita rikkomatta. Näkyviltä osin eristeet ovat tyydyttävässä kunnossa. Alkuperäiset rakenteisiin upotetut putkieristeet saattavat sisältää asbestia. Mahdollisissa saneeraus- ja purkutöissä on noudatettava voimassaolevia asbestityömääräyksiä. Suosittelemme verkoston kuntotutkimuksen teettämistä toiminnan varmistamiseksi jatkossa.

Vesi ja viemärointi

Rakennuksen vesimittari sijaitsee wc-tiloissa, mittari on varustettu sulkuventtiileillä. Kiinteistön vesikalusteiden kytkentäviemärit ovat näkyviltä osin muovia ja niiden kunto on katselmoiduilta osin tyydyttävä. Suurin osa kytkentäviemäreistä on uusittu saneerausten yhteydessä.

Saamiemme tietojen mukaan viemärintien kanssa ei ole ollut ongelmia, mutta suosittelemme pohjaviemäreiden runkojen kuvaamista toiminnan varmistamiseksi tulevaisuudessa. Kuvausraportin perusteella voidaan arvioida mahdollinen putkiston uusimistarve.

Viemärituuletus on johdettu vesikatolle ja aistinvaraisesti viemärituuletukset todettiin toimiviksi. Sadevedet johdetaan vesikourujen ja syöksytörvien kautta suoraan piha-alueelle. Piha-alue on varustettu osittain sadevesikoruilla ja ojilla.

Sadevedet ohjataan oja pitkin läheiseen järveen.

Huoltomiehen mukaan rakennuksen jätevesiä palvelee jätevesipumppaamo.

Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet on osittain uusittu vuosien mittaan tehtyjen saneerausten yhteydessä. Hanat ovat pääosin Oraksen yksiotehanoja ja niiden kunto on tyydyttävä.

Käytössä on myös joitain kaksiotehanoja ja niiden kunto on välttävä.

Wc-istuimet ovat Arabian valmistamia. Wc-istuimet, pesualtaat ja pisuaarit olivat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa. Vesikalusteet on varustettu pääosin kalustekohtaisilla suluilla. Vanhat vesi- ja viemärikalusteet tulee uusittavaksi tällä tarkastelujaksolla teknisen käytöikänsä puolesta (kuva 8).

Ilmanvaihto

Rakennuksessa on koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Poistoilmanvaihto on toteutettu yhdellä huippuimurilla. Korvausilma rakennukseen saadaan tuuletusikkunoiden sekä rakenteiden kautta.

Rakennuksen vesikatolla sijaitseva huippuimuri on välttävissä kunnossa (valmistaja Suomen Puhallintehdas), se tulee ikänsä puolesta uusittavaksi tällä tarkastelujaksolla. Yläpohjan tuuletus on järjestetty rakennuksen päätyihin asennetuilla säleikoilla.

Kanavat ovat pääosin pyöreätä peltikanavaa.

Kanavat on huoltomiehen mukaan nuohottu 2011.

Kanavien nuohousvälistä ei ole määräystä, mutta kanavien nuohous suositellaan tehtäväksi noin 10 vuoden välein. Puhdistus suositellaan tehtäväksi hyvän sisäilmalaadun saavuttamiseksi ja paloturvallisuuden edistämiseksi.

Poistoilmaventtiileinä on käytetty pääosin pyöreitä lautasventtiileitä. Päätelaitteissa havaittiin paikoin kertynyttä pölyä. Osa päätelaitteista puuttuu ja ne tulisi asentaa paikoilleen huolto-työnä.

Jäähdytys

Rakennuksessa on kolme kappaletta split -tyyppisiä erillisjäähdyttimiä (ulkoyksikö/sisäyksikkö), teholtaan noin 4 kW / laite. Kompressorilauhdutinyksiköistä kaksi kappaletta on asennettu ulkoseinälle ja yksi kappale tuulikaappitilan sisäkattoon. Tuulikaappitilan lauhdutinyksikön (ulkoyksikkö) sijainti ei ole paras mahdollinen. Talvella lauhdelämpö saadaan käytettyä hyvin hyödyksi tilan lämmitykseen, mutta kesällä tuulikaappi lämpenee ja laitteen lauhduminen ei ole optimaalista.

Tuulikaappiin asennetun koneen kylmäaineena on todennäköisesti R-22 (ikäluokasta päätellen) (kuva 9). Suosittelemme laitteen uusimista ikänsä puolesta ja uuden ulkoyksikön asentamista rakennuksen ulkopuolelle. Kylmäaineen R22 käyttö on kiellettyä. Erillisjäähdytin tulee välittömästi poistaa käytöstä ja kylmäaine R22, tulee kierrättää asianmukaisella tavalla. Kaksi muuta erillisjäähdytintä ovat kylmäaineesta (R407C) päätellen 2000- luvun malleja (Rhoss ja Sanyo), niiden uusiminen ajoittuu tämän tarkastelujakson loppupuolelle tavoitteellisen käyttöiän loppuessa.

Sammutusjärjestelmät

Käytössä on käsisammuttimia joiden sijainnit on merkitty. Sammuttimet on tarkastettu ajallaan 25.6.2014 ja seuraava tarkastus on 6/2016.

Rakennuksen yhdessä huonetilassa on Argonsammutusjärjestelmä.

Toimenpide – ehdotukset

- Patteriventtiilien - ja termostaattien uusiminen ja säätö; 2016
- Putkiston kuntotutkimus; 2016
- Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen; 2017
- Ilmanvaihtokoneen ja huippuimurien uusiminen; 2018
- Erillisjäähdyttimien uusiminen; 2015

LVI-tekniikka rakennus 21

Rakennuksen LVI-tekniikkaa on uusittu vuosien saatossa tarpeen mukaan. Lämmönjakolaitteet varusteineen ovat pääosin vuodelta 2014. Yleisesti ottaen LVI-järjestelmät ovat hyvässä/tyydyttävässä kunnossa.

Lämmitys

Rakennuksessa on vesikeskuslämmitys, johon lämpö tuotetaan rakennuksen oman alajakokeskuksen kautta. Lämpö jaetaan kiinteistöön vesikiertoisten levyattereiden kautta. Lämmönjakohuone sijaitsee rakennuksen käytävän päädyn teknisessä tilassa. Lämmitysjärjestelmien kunto on pääosin hyvä.

Lämmöntuotanto

Lämmönjakolaitteet (Gebwell) varusteineen ovat merkintöjen mukaan vuodelta 2014 (kuva 10). Käyttövettä palvelee siirrin 1LS (189 kW) ja patteriverkosta palvelee siirrin 2LS (172 kW). Lämmönjakopaketti palvelee kokonaisuudessaan myös rakennusta nro.18. Lämmönjakolaitteet varusteineen ovat hyvässä kunnossa.

Lämmitysverkosto on varustettu paisunta-astialla (1 kpl), joka oli koputusäänten perusteella ehjä. Paisunta-astia on hyvässä kunnossa.

Lämmityksen ja käyttöveden kiertopumpuissa ei havaittu poikkeavia käyntiääniä. Pumput ovat Kolmeks Oy:n valmistamia.

Verkostojen säätö hoidetaan verkostokohtaisilla säätöventtiileillä. Venttiilit toimilaitteineen ovat tyydyttävässä kunnossa. Venttiilien toimilaitteet ovat pääosin merkkiä TAC. Venttiileissä ei havaittu tarkasteluhetkellä vuotoja.

Lämmönjakolaitteet varusteineen

Kiinteistön lämmityspatterit ovat 1970- luvun mallia tai sitä vanhempia, mallit vaihtelevat asennusvuoden mukaan. Suosittelemme vanhojen lämmityspattereiden uusimista mahdollisten saneerausten yhteydessä, välitöntä uusimistarvetta ei ole. Patteriventtiilit ja patteritermostaatit on osittain uusittu vuosien saatossa, mutta vanhat patteriventtiilit - ja termostaatit tulevat uusittavaksi tällä tarkastelujaksolla.

Yhdessä patterissa havaittiin vanha vuoto, sitä tulisi seurata huoltotyönä (kuva 11).

Lämmitysverkosto varusteineen

Lämmitysverkoston putket on osittain uusittu saneerausten yhteydessä. Putkistonkunto on näkyviltä osin tyydyttävä, mutta niissä havaittiin joitain korroosiovaurioita. Suosittelemme vaurioiden laajuuden kartoittamista putkiston kuntotutkimuksella. Lämpölinjat on varustettu sulku- ja säätöventtiileillä, venttiilit on pääosin uusittu saneerausten yhteydessä palloventtiileiksi. Lämmityksen putket kulkevat näkyvissä, katosta kannakoituna ja osittain rakenteiden sisällä.

Lämmitysverkoston putket on näkyviltä osin eristetty villakouruilla, jotka on pinnoitettu pääosin isogenopak -muovilla.

Alkuperäiset rakenteisiin upotetut putkieristeet saattavat sisältää asbestia. Suosittelemme asbestikartoituksen teettämistä koko rakennuksen osalta.

Lämmin käyttövesi

Lämmin käyttövesi valmistetaan rakennuksen omalla alajakokeskuksella. Käyttöveden lämmönvaihdin on vuodelta 2014.

Käyttövesiverkosto varusteineen

Käyttövesiputkistoa on osittain uusittu saneerausten yhteydessä. Putkiston materiaali on näkyviltä osin kupari ja putkiston kunto on tyydyttävä. Putkiston tarkempi kunto saadaan selville kuntotutkimuksella.

Vesijohtoverkoston venttiilit on pääosin uusittu saneerausten yhteydessä ja niiden kunto on tyydyttävä. Käyttöveden runkoputket on eristetty näkyviltä osin villakouruilla, jotka on pinnoitettu isogenopak muovieristeellä. Eristeiden kunto on pääosin tyydyttävä, mutta joitain puutteita havaittiin, jotka tulisi korjata huoltotyönä.

Vesi ja viemärointi

Kiinteistön päävesimittari sijaitsee lämmönjakuhuonetilassa.

Kiinteistön vesikalusteiden kytkentäviemärit ovat näkyviltä osin muovia ja kromattua messinkiä, niiden kunto on katselmoiduilta osin tyydyttävä. Suurin osa kytkentäviemäreistä on uusittu saneerausten yhteydessä.

Saamiemme tietojen mukaan viemärintien kanssa ei ole ollut ongelmia, mutta suosittelemme pohjaviemäreiden runkojen kuvaamista toiminnan varmistamiseksi tulevaisuudessa. Kuvausraportin perusteella voidaan arvioida mahdollinen putkiston uusimistarve.

Viemärituuletukset on johdettu vesikatolle ja aistinvaraisesti ne todettiin toimiviksi.

Sadevedet johdetaan rakennuksen vesikatolta räystäskourujen ja syöksyputkien kautta suoraan piha-alueelle. Piha-alue on varustettu osittain sadevesikouruilla ja ojilla. Sadevedet ohjataan ojia pitkin läheiseen järveen.

Huoltomiehen mukaan rakennuksen jätevesiä palvelee jätevesipumppaamo.

Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet on osittain uusittu vuosien mittaan tehtyjen saneerausten yhteydessä, osa kalusteista on 1970- luvulta. Uusitut hanat ovat Oraksen yksiotehanoja 80-, 90- ja 2000- luvuilta, mutta käytössä on myös joitain kaksiotehanoja (kuva 12). Hanojen kunto oli pääosin tyydyttävä ja osin välttävä.

Wc-istuimet ovat Arabian valmistamia. Wc- istuimet, pesualtaat ja pisuaarit olivat pääsääntöisesti tyydyttävässä kunnossa. Vesikalusteet on varustettu kalustekohtaisilla suluilta.

Suosittelemme vanhojen vesikalusteiden uusimista tämän tarkastelujakson aikana, niiden teknisen käyttöiän päättyessä.

Ilmanvaihto

Rakennuksessa on koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Poistoilmanvaihto on toteutettu yhdellä huippuimurilla. Korvausilma rakennukseen saadaan tuuletusikkunoiden, rakenteiden sekä korvausilmaventtiilien kautta.

Rakennuksen vesikatolla sijaitseva huippuimuri on vuodelta 2003 ja se on tyydyttävässä kunnossa (valmistaja Koja Oy). Huippuimurin uusiminen ei ajoittune tälle tarkastelujaksolla. Yläpohjan tuuletus on järjestetty rakennuksen päätyihin asennetuilla säleiköillä.

Poistoilmanvaihdon runkohanava sijaitsee välikattotilassa, kanavan eristeenä on käytetty näkyviltä osin villaa. Kanavat ovat pääosin pyöreitä peltikanavaa.

Kanavat on huoltomiehen mukaan nuohottu 2011. Kanavien nuohousvälistä ei ole määräystä, mutta kanavien nuohous suositellaan tehtäväksi noin 10 vuoden välein. Puhdistus suositellaan tehtäväksi hyvän sisäilmalaadun saavuttamiseksi ja paloturvallisuuden edistämiseksi.

Poistoilmaventtiileinä on käytetty pääosin pyöreitä lautasventtiileitä.

Jäähdytys

Rakennusta ei ole varustettu jäähdytyslaitteilla.

Sammutusjärjestelmät

Käytössä on käsisammuttimia sekä paloposteja, joiden sijainnit on merkitty. Sammuttimet on tarkastettu ajallaan 25.6.2014 ja seuraava tarkastus on 6/2016.

Toimenpide – ehdotukset

- Vanhojen patteriventtiilien ja termostaattien uusiminen; 2016
- Vanhojen vesikalusteiden uusiminen; 2017

Sähkötekniikka rakennus 18

Yleistä

Sähkösyöttö rakennukseen on johdettu maakaapelilla. Liittymisjohto on AMCMK 3 x 70Al+35Al /21CuS. Sähköjärjestelmiä on osittain uusittu saneeraustöiden yhteydessä vuosien saatossa. Huoltomieheltä saamiemme tietojen mukaan viimeisimmät suuremmat saneeraukset on tehty vuosien 1978, 1992 ja 2004 aikana. Sähkönjakelu on toteutettu uudempien asennusten osalta kauttaaltaan TN-S eli 5 – johdinjärjestelmällä. Kyseisen kiinteistöluokan määräaikaistarkastusväli on 15 vuotta. Järjestelmät ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Keskukset

Pääkeskus (PK) sijaitsee rakennuksen käytävällä sähkökomeroon ja sen pääkytkin on 200A, pääsulakkeet ovat 3 x 80A/200A. Keskus on vuodelta 2010 ja se on hyvässä kunnossa. Keskuksessa on päämittaus koko rakennukselle

Ryhmä- ja jakokeskukset ovat pääosin saneerausvuosilta 1992 - 2000. Keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa. Ilmanvaihtokoneiden ohjauskeskus on uusittu vuonna 2004 laitteiden saneerauksen yhteydessä.

Kompensointi

Kohteessa ei ole keskitettyä loistehon kompensointia.

Maadoitukset

Rakennuksen päämaadoituskiskon sijainti on sähköpääkeskuksen läheisyydessä. Maadoitukset olivat silmämääräisesti tarkastettuna kunnossa.

Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet

Johtoteinä on käytetty asennushyllyjä, asennuslistaa ja johtokouruja. Kiinteistössä käytetyt asennusjohdot ovat pääsääntöisesti MMJ- tyyppisiä. Osa johdoista on asennettu rakenteiden pintaan ja osa rakenteiden sisään. Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Valaistus

Aluevalaistus on toteutettu pääosin seinävalaisimilla, jotka ovat purkauslamppuvalaisimia. Ulkovalaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa. Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkimellä. Sisävalaistus (yleisvalaistus) on toteutettu pääosin loisteputkivalaisimilla. Sisävalaisimet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Valaistusta ohjataan pääosin käsikytkimin.

Kojeet ja laitteet

Rakennuksen taukotilat on varustettu tavanomaisilla pienkeittiölaitteilla. Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa,

Tele- ja turvajärjestelmät

Rakennuksessa on atk- ja puhelinverkko. Järjestelmiä ei testattu. Rakennuksessa on turvalajojärjestelmä (keskus Teknoware). Järjestelmä on hyvässä kunnossa. Rakennuksessa on paloilmotusjärjestelmä (keskus Esmin FX). Järjestelmä on hyvässä kunnossa. Määräaikaistarkastus on tehty vuonna 2013. Seuraava tarkastus vuonna 2016.

Antennijärjestelmä

Rakennuksessa on mastoantennijärjestelmä, järjestelmää ei testattu.

Rakennusautomaatiojärjestelmä

Rakennus on liitetty alueen DDC-pohjaiseen ohjaus, säätö- ja valvontajärjestelmään (TAC). Ohjaus tapahtuu päävalvomon kautta. Valvonta-alakeskuksia on yksi kappale (VAK1), keskus sijaitsee ilmastointikonehuoneessa. Keskus on vuodelta 2004 ja se on uusittu ilmanvaihtosaneerauksen yhteydessä. Rakennuksen automaatiojärjestelmät ovat tyydyttävässä kunnossa, mutta niiden uusimiseen tulee varautua tämän tarkastelujakson alkupuolella

Toimenpide -ehdotukset

- Rakennusautomaatiojärjestelmän uusiminen rakennus 18; 2017

Sähkötekniikka rakennus 19

Yleistä

Sähkösyöttö rakennukseen on johdettu maakaapelilla. Liittymisjohto on AMCMK 3 x 35+ 16 /10Cu. Sähköjärjestelmät on osittain uusittu saneeraustöiden yhteydessä vuonna 1999. Sähkönjakelu on toteutettu uudempien asennusten osalta kauttaaltaan TN-S eli 5 – johdin-järjestelmällä. Kyseisen kiinteistöluokan määräaikaistarkastusväli on 15 vuotta. Järjestelmät ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksen sähköjärjestelmät on pääosin dokumentoitu.

Keskukset

Pääkeskus (PK) sijaitsee rakennuksen eteistilassa ja sen pääkytkin on 63A. Keskuksessa on päämittaus koko rakennukselle. Keskus on uusittu saneerauksen yhteydessä ja se on tyydyttävässä kunnossa.

Ryhmä- ja jakokeskukset ovat pääosin saneerausvuodelta. Keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Kompensointi

Rakennuksessa ei ole keskitettyä loistehon kompensointia.

Maadoitukset

Rakennuksen päämaadoituskiskon sijainti on sähköpääkeskuksen läheisyydessä. Maadoitukset olivat silmämääräisesti tarkastettuna kunnossa.

Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet

Johtoteinä on käytetty tikashyllyjä, asennuslistaa ja johtokouruja. Rakennuksessa käytetyt asennusjohdot ovat pääsääntöisesti MMJ- tyyppisiä. Osa johdoista on asennettu rakenteiden pintaan ja osa rakenteiden sisään. Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Valaistus

Aluevalaistus on toteutettu pääosin pylväsvalaisimilla (purkauslamppuvalaisimet). Rakennuksen seinävalaisimet ovat purkauslamppuvalaisimia. Ulkovalaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa. Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkimellä.

Sisävalaistus (yleisvalaistus) on toteutettu pääosin loisteputkivalaisimilla. Sisävalaisimet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Valaistusta ohjataan käsikytkimin.

Tele- ja turvajärjestelmät

Rakennuksessa on atk- ja puhelinverkko. Järjestelmiä ei testattu.

Rakennuksen turvavalaisusjärjestelmä on asennettu todennäköisesti saneerauksen yhteydessä. Turvavalokeskus (Teknoware) on vuodelta 2006. Keskus sijaitsee eteisaulan viereisessä huoneessa ja se on hyvässä kunnossa. Turva- ja merkkivalaisimet ovat hehkulamppuvalaisimia (kuva 1), niiden uusiminen ajoittuu tälle tarkastelujaksolle. Turvavalaisusjärjestelmä on muilta osin tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksessa ei ole automaattista paloilmoitusjärjestelmää. Rakennuksessa on paikallisia paloilmalaitteita.

Antennijärjestelmä

Rakennuksessa on lautasantennijärjestelmä, järjestelmää ei testattu.

Rakennusautomaatiojärjestelmä

Rakennus on liitetty alueen DDC-pohjaiseen ohjaus, säätö- ja valvontajärjestelmään (TAC). Rakennuksen automaatiojärjestelmät ovat merkintöjen mukaan 2000- luvun vaihteesta. Valvonta-alakeskuksia on kaksi kappaletta (VAK1 ja VAK2). Valvonta-alakeskukset sijaitsevat ilmastointikonehuoneessa ja lämmönjakuhuoneessa. Kiinteistössä ei ole järjestelmän ohjausmahdollisuutta vaan järjestelmää ohjataan rakennuksen keskusvalvomon kautta. Raken-

nuksen automaatiojärjestelmät ovat tyydyttävässä/välttävässä kunnossa, Niiden uusimiseen tulee varautua tämän tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide -ehdotukset

- Turva- ja merkkivalaisimien uusiminen; 2016
- Rakennusautomaatiojärjestelmän uusiminen; 2017

Sähkötekniikka rakennus 20

Yleistä

Sähkösyöttö rakennukseen on johdettu maakaapelilla. Liittymisjohto on AMCMK 3 x 70+35Al +21Cu. Sähköjärjestelmiä on osittain uusittu saneeraustöiden yhteydessä vuosien saatossa.

Sähkönjakelu on toteutettu uudempien asennusten osalta TN-S eli 5 – johdinjärjestelmällä. Kyseisen kiinteistöluokan määräaikaistarkastusväli on 15 vuotta. Järjestelmät ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Keskukset

Yhdistetty pääkeskus ja atk- keskus sijaitsee rakennuksen käytävätilassa. Pääkeskuksen (PK) pääkytkin on 250A. Keskukset ovat merkintöjen mukaan vuodelta 1989 ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Keskuksessa on päämittaus koko rakennukselle.

Kompensointi

Rakennuksessa ei ole keskitettyä loistehon kompensointia.

Maadoitukset

Rakennuksen päämaadoituskiskon sijainti on sähköpääkeskuksen läheisyydessä. Seinällä ei ollut maadoituskaaviota. Maadoitukset olivat silmämääräisesti tarkastettuna kunnossa.

Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet

Johtoteinä on käytetty asennushyllyjä- ja listaa sekä johtokouruja.

Rakennuksessa käytetyt asennusjohdot ovat pääsääntöisesti MMJ- tyyppisiä. Osa johdoista on asennettu rakenteiden pintaan ja osa rakenteiden sisään.

Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Valaistus

Aluevalaistus on toteutettu pääosin pylväsvalaisimilla (purkauslamppuvalaisimet).

Rakennuksen seinävalaisimena toimii sisäänkäynnin hehkulamppuvalaisin. Ulkovalaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa. Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkimellä.

Sisävalaistus (yleisvalaistus) on toteutettu pääosin loisteputkivalaisimilla. Sisävalaisimet ovat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa. Suosittelemme valaisimien uusimista mahdollisten saneerausten yhteydessä tilojen käyttötarpeen mukaan. Valaistusta ohjataan käsikytkimin sekä valaisinohjauskeskuksen kautta (käytävätila). Valaisinohjauskeskus tulisi uusida valaisinsaneerausten yhteydessä.

Tele- ja turvajärjestelmät

Rakennuksessa on atk- ja puhelinverkko. Järjestelmiä ei testattu.

Rakennuksessa ei ole turvavalistusjärjestelmää.

Rakennuksessa ei ole automaattista paloilmoitusjärjestelmää.

Antennijärjestelmä

Rakennuksessa on mastoantennijärjestelmä, järjestelmää ei testattu.

Rakennusautomaatiojärjestelmä

Rakennuksessa ei ole keskitettyä kiinteistövalvontajärjestelmää.

Toimenpide -ehdotukset

- Vanhojen valaisimien uusiminen mahdollisten sanerauksien yhteydessä

Sähkötekniikka rakennus 21

Yleistä

Sähkösyöttö rakennukseen on johdettu maakaapelilla. Liittymisjohto on AMCMK 3 x 70Al + 35Al / 21Cu. Sähköjärjestelmiä on osittain uusittu saneeraustöiden yhteydessä vuosien saatossa. Sähkönjakelu on toteutettu uudempien asennusten osalta TN-S eli 5 – johdinjärjestelmällä. Kyseisen kiinteistöluokan määräaikaistarkastusväli on 15 vuotta. Järjestelmät ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Keskukset

Yhdistetty pääkeskus ja atk- keskus sijaitsee rakennuksen käytävällä. Pääkeskuksen (PK) pääkytkin on 250A. Atk- keskuksen (RK ATK) pääkytkin on 63A. Keskukset ovat merkintöjen mukaan vuodelta 1993 ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Keskuksessa on päämittaus koko rakennukselle.

Kompensointi

Rakennuksessa ei ole keskitettyä loistehon kompensointia.

Maadoitukset

Rakennuksen päämaadoituskiskon sijainti on sähköpääkeskuksen läheisyydessä. Seinällä ei ollut maadoituskaaviota. Maadoitukset olivat silmämääräisesti tarkastettuna kunnossa.

Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet

Johtoteinä on käytetty asennushyllyjä- ja listaa sekä johtokouruja.

Rakennuksessa käytetyt asennusjohdot ovat pääsääntöisesti MMJ- tyyppisiä. Osa johdoista on asennettu rakenteiden pintaan ja osa rakenteiden sisään.

Johtotiet, johdot ja asennuskalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa

Valaistus

Aluevalaistus on toteutettu pääosin pylväsvalaisimilla (purkauslamppuvalaisimet).

Rakennuksen seinävalaisimena toimii sisäänkäynnin hehkulamppuvalaisin. Ulkovalaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa. Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkimellä.

Sisävalaistus (yleisvalaistus) on toteutettu pääosin loisteputkivalaisimilla (kuva 2). Sosiaaliloissa on käytössä joitain hehkulamppuvalaisimia. Sisävalaisimet ovat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa. Suosittelemme valaisimien uusimista mahdollisten saneerausten yhteydessä tilojen käyttötarpeen mukaan. Valaistusta ohjataan pääosin käsikytkimin.

Tele- ja turvajärjestelmät

Rakennuksessa on atk- ja puhelinverkko. Järjestelmiä ei testattu. Rakennuksessa ei ole turvavalaisusjärjestelmää. Rakennuksessa ei ole automaattista paloilmoitusjärjestelmää.

Antennijärjestelmä

Rakennuksessa on mastoantennijärjestelmä, järjestelmää ei testattu.

Rakennusautomaatiojärjestelmä

Rakennuksen lämmönjakolaitteet on liitetty alueen DDC-pohjaiseen ohjaus, säätö- ja valvontajärjestelmään (TAC). Rakennuksen automaatiojärjestelmät ovat merkintöjen mukaan 2000- luvun vaihteesta.

Valvonta-alakeskuksia on yksi kappale (VAK1) ja se sijaitsee lämmönjakuhuonetilassa. Rakennuksessa ei ole järjestelmän ohjausmahdollisuutta vaan järjestelmää ohjataan rakennuksen keskusvalvomon kautta. Rakennuksen automaatiojärjestelmät ovat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa. Niiden uusimiseen tulee varautua tämän tarkastelujakson alkupuolella.

Toimenpide -ehdotukset

- Vanhojen valaisimien uusiminen mahdollisten saneerauksien yhteydessä
- Rakennusautomaatiojärjestelmän uusiminen; 2017

Välittömästi korjattavat puutteet

- Pelastussuunnitelmien laadinta ja opasteet tarvittavassa laajuudessa tilojen käyttötarkoitusten mukaan
- Palo-osastoivien rakenteiden tiivistyskorjaukset

Suosittelavat lisätutkimukset

- Fasadien kuntotutkimus ja korjaustarpeiden laajuuden selvitys rak 20 ja 21
- Puupilarien kuntotutkimus rakennukset 18 ja 19 (alaosien riskialttius)
- Haitta-aine/asbestikartoitus kaikki rakennukset (niiltä osin kuin ei ole tehty)
- Putkistojen kuntotutkimus rak 18, 20 ja 21
- Pohjaviemärikuvaukset rakennukset (18, 19, 20 ja 21)

Vantaa 30.9.2015

Tämän kuntoarvioraportin ovat laatineet

Simo Sirenne
Asiantuntija, PKA
rakennustekniikka

Krista Laine
Asiantuntija
LVI- tekniikka

Arvo Määttä
Asiantuntija, PKA
sähkötekniikka

VALOKUVAT RAK 18

RAKENNUSTEKNIikka



Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.



Kuva 4.



Kuva 5.



Kuva 6.



Kuva 7.



Kuva 8.



Kuva 9.



Kuva 10.



Kuva 11.



Kuva 12.



Kuva 13.



Kuva 14.



Kuva 15.



Kuva 16.



Kuva 17.



Kuva 18.

VALOKUVAT RAK 19



Kuva 19.



Kuva 20.



Kuva 21.



Kuva 22.



Kuva 23.



Kuva 24.



Kuva 25.



Kuva 26.



Kuva 27.



Kuva 28.

VALOKUVAT RAK 20



Kuva 29.



Kuva 30.



Kuva 31.



Kuva 32.



Kuva 33.



Kuva 34.



Kuva 35.



Kuva 36.



Kuva 37.



Kuva 38.



Kuva 39.

VALOKUVAT RAK 21



Kuva 40.



Kuva 41.



Kuva 42.



Kuva 43.



Kuva 44.



Kuva 45.



Kuva 46.



Kuva 47.



Kuva 48.



Kuva 49.

VALOKUVAT

LVI- TEKNIikka



Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.



Kuva 4.



Kuva 5.



Kuva 6.



Kuva 7.



Kuva 8.



Kuva 9.



Kuva 10.



Kuva 11.



Kuva 12

VALOKUVAT

SÄHKÖTEKNIikka



Kuva 1.



Kuva 2.